



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

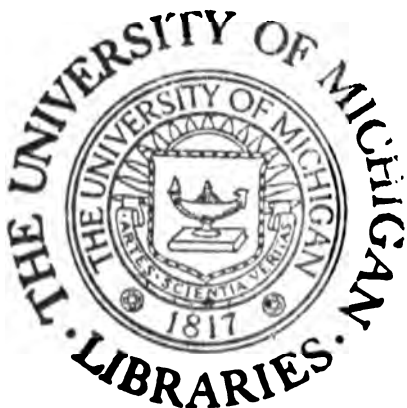
Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

- + *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
- + *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
- + *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
- + *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse <http://books.google.com>



REVUE MILITAIRE BELGE.

SIXIÈME ANNÉE (1881).

Gand, imp. C. Annoot-Braeckman.

REVUE MILITAIRE

BELGE

PARAISANT TOUS LES TRIMESTRES

SIXIÈME ANNÉE (1881). — TOME I.

BRUXELLES

LIBRAIRIE MILITAIRE C. MUQUARDT

MERZBACH & FALK, ÉDITEURS-LIBRAIRES DU ROI

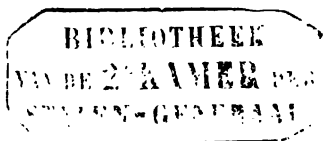
MÊME MAISON A LEIPZIG

PARIS, J. DUMAINE

50 RUE ET PASSAGE DAUPHINE 30

1881

TOUS DROITS RÉSERVÉS



U

÷

.B4

R45

v.6

LE
SERVICE EN CAMPAGNE
DE
L'ARTILLERIE FRANÇAISE.

L'adoption du nouveau matériel français doit nécessiter sous peu un remaniement de *l'Instruction provisoire sur le service de l'artillerie en campagne* dont nous avons entretenu nos lecteurs dans le T. IV, 1^{re} année, de la *Revue* ; en attendant cette révision, des dispositions complémentaires ou rectificatives, très dignes d'attention, ont été données sous forme d'*appendice* à l'instruction précitée ; nous en donnons ci-après un aperçu.

I. SERVICE DANS LES MARCHES.

A. ARTILLERIE PRISE ISOLÉMENT.

A) *Considérations générales.* — Toute batterie de campagne sur pied de guerre se subdivise en 3 groupes :

1^o *la batterie de combat*, fortement constituée en personnel et qui comprend les 6 pièces et les 6 caissons.

2^o *la réserve*, qui comprend les 3 autres caissons, le chariot de batterie et la forge ainsi que tous les hommes ne trouvant pas place dans la batterie de combat et dont la présence n'est pas indispensable au 3^e groupe.

3^o *le convoi des subsistances*, qui comprend : le chariot

sourragère, les fourgons à vivre et à bagages ainsi que le personnel nécessaire pour conduire ces voitures.

Les deux premiers groupes, la batterie de combat et la réserve, restent généralement réunis. Ce n'est que lorsque le premier doit se mouvoir rapidement qu'une séparation momentanée se produit; la réserve suit alors à distance et rejoint le plus vite possible.

Le convoi des subsistances au contraire est le plus souvent séparé des autres, et forme généralement avec les groupes correspondants des autres batteries et des autres éléments de la colonne, une colonne spéciale placée sous un commandement unique et marchant pour son propre compte.

Les 3 groupes de la batterie sont organisés de manière à pouvoir chacun subsister isolément pendant un jour et à la rigueur pendant deux. A cet effet, les sacs, les objets de campement et les moyens d'attache pour les chevaux sont répartis judicieusement sur les diverses voitures.

b) *Ordre de marche de la batterie de combat.* — 1° *Batterie montée.* Cet ordre varie suivant qu'il s'agit d'une batterie montée ou d'une batterie à cheval. Dans une batterie montée, chaque pièce est suivie d'un caisson. Les 53 servants, y compris les 6 artificiers (8 servants pour la 2° pièce et 9 pour les autres) que la batterie de combat peut transporter sur ses coffres, marchent généralement à pied à côté de leurs pièces, soit aux postes déterminés par les règlements d'exercice, soit du côté gauche seulement de la voiture, sur deux files. Il est même prescrit d'adopter cette dernière disposition toutes les fois que le terrain est impraticable, ou trop fatiguant pour les servants, du côté droit de la voiture. Toutefois, loin de l'ennemi et lorsque la route est telle que la présence des servants n'est pas jugée nécessaire à côté des voitures, pour les aider le cas échéant à sortir d'un mauvais pas, tous les servants marchent en tête des voitures sous la surveillance de deux gradés.

échelons, c'est-à-dire qu'elle laisse en arrière d'elle, à une distance plus ou moins longue (200 à 250 mètres) suivant les couverts qu'offre le terrain, la moitié de ses caissons et le personnel qui n'est pas strictement nécessaire au service des pièces.

Dans les batteries à cheval, les six pièces, leurs servants, les trois premiers caissons, le sous-chef artificier et les cadres accompagnant les voitures ci-dessus, constituent naturellement et sans disposition préparatoire le premier échelon. Le restant de la batterie de combat se joignant à la réserve forme le deuxième échelon.

Dans les batteries montées, cette décomposition en échelons doit être faite dès qu'elles arrivent sur le terrain assigné comme position de rendez-vous avant l'engagement, ou dès qu'elles débouchent en arrière de l'emplacement que doit occuper la batterie pour faire feu.

Le premier échelon est formé de 6 pièces, du caisson de droite de chaque section (sauf dans la première section, où le caisson portant la caisse aux instruments prend la place du caisson de droite), du sous-chef artificier, des cadres accompagnant les voitures ci-dessus et de 6 servants par pièce.

Le restant de la batterie de combat, se joignant à la réserve, constitue le deuxième échelon placé sous les ordres du maréchal-des-logis-chef.

Les servants mettent sac au dos et se tiennent près de leurs pièces.

Les servants supplémentaires (3 par pièce) qui, dans l'ordre de marche loin de l'ennemi, accompagnaient les caissons de droite, se portent près du caisson de gauche.

Si, dans la batterie montée ainsi formée en échelons, l'ordre est donné de faire monter les servants sur les coffres, les 6 servants de chaque pièce montent, pour les pièces impairs sur les coffres d'avant-train, d'affût et de

caisson du premier échelon, et pour les pièces paires sur les coffres d'avant train, d'affût et de devant d'arrière-train de caisson du premier échelon. Les servants supplémentaires des pièces de droite qui se sont portés aux caissons de gauche se placent sur les coffres d'avant-train des caissons de gauche et les servants supplémentaires des pièces de gauche sur les coffres de devant des arrière-trains des mêmes caissons. Dans les marches en avant, chaque caisson du premier échelon suit sa pièce.

B) ARTILLERIE RÉUNIE AUX AUTRES ARMES.

A) *Considérations générales.* — Les colonnes devant être organisées de manière qu'elles soient à l'abri des surprises, et que les éléments dont elles se composent marchent dans l'ordre commandé par l'urgence de leur service sur le champ de bataille, un ordre de marche normal est fixé pour la division et un autre pour le corps d'armée.

Dans ces ordres, l'artillerie marche généralement sur une seule file de voitures, en prenant 12 mètres de distance entre les batteries et 30 mètres de distance d'une autre troupe.

Les sections de munitions prennent 20 mètres de distance. Ces distances sont toutefois toujours augmentées de l'espace nécessaire à l'allongement de la troupe qui précède pendant 50 minutes de marche, et qui varie du $\frac{1}{3}$ au $\frac{1}{4}$ de la longueur du groupe.

Lorsque la largeur des routes le permet, l'artillerie marche par sections.

Aucun rassemblement préparatoire ne précède la mise en route des colonnes. Chaque chef d'unité isolée débouche avec celle-ci sur la route à suivre à l'heure et au point fixé à l'avance.

Quelle que soit la formation de marche, la tête de tout élé-

ment entrant dans la composition d'une colonne doit s'attacher tout particulièrement à maintenir une allure uniforme sans se préoccuper de la distance qui la sépare de l'élément placé en avant de lui.

A chaque halte horaire, chaque élément constitué est arrêté par son chef et remis en marche après 10' de repos.

Une grande halte n'est faite que lorsque le trajet excède 22 kilomètres. Elle est toujours prescrite par le commandant en chef de la colonne.

Pour les grandes haltes, l'artillerie forme le parc sur 8 lignes, les voitures à 2 mètres d'intervalle.

Les sections de munitions se forment de même.

b) *Ordre de marche normal de la division.* — L'avant-garde comprend une ou deux batteries.

Cette artillerie est employée à l'avant-garde pour déloger l'ennemi des lieux habités, arrêter la marche de ses colonnes, les forcer à se déployer et pour faciliter le mouvement en avant des troupes amies.

Les batteries de l'avant-garde, comme du reste celles du gros, sont toujours complètes.

L'artillerie de l'avant-garde prend place dans le gros de celle-ci, immédiatement en arrière des deux bataillons d'infanterie du régiment détaché à l'avant-garde.

L'artillerie du gros prend rang dans la colonne derrière le 1^{er} bataillon du 2^e régiment.

Les sections de munitions d'infanterie et d'artillerie prennent rang dans l'ordre ci-dessus en arrière de l'ambulance et constituent avec celle-ci le train de combat de la division.

Ce train de combat marche à 150 mètres en arrière du 4^e régiment d'infanterie.

Les voitures de vivres de cantinières et de bagages de l'artillerie prennent rang dans le train régimentaire entre celles des 1^{re} et 2^e brigades.

La distance à laquelle le train régimentaire suit la colonne de combat dépend des circonstances : à proximité de l'ennemi, il est généralement à une demi-journée de marche en arrière ; dans tous les cas, il doit toujours y avoir 1500 mètres au moins entre lui et le train de combat.

Les voitures de l'équipage, à moins d'ordres contraires, rejoignent toujours les troupes à l'étape.

c) *Ordre de marche normal du corps d'armée.* — Une brigade de cavalerie précède l'avant-garde. Elle est chargée du service d'exploration et de sûreté en avant du front et sur les flancs. L'une des batteries à cheval de l'artillerie de corps lui est généralement adjointe.

Cette batterie suit le 1^r escadron du 2^e régiment, lequel sert de réserve au service d'exploration et marche à 8 kilomètres des éclaireurs. Deux batteries montées font partie du gros de l'avant-garde et marchent derrière le 3^e bataillon du 1^r régiment d'infanterie, en avant du 2^e régiment.

Les 2 autres batteries montées de la 1^{re} division marchent derrière le génie divisionnaire et le bataillon de chasseurs qui se tiennent à la tête du gros, à 4 kilomètres de l'avant-garde.

A 500 mètres de distance de la 1^{re} division viennent les 7 batteries restantes de l'artillerie de corps, la batterie à cheval en tête.

Les batteries divisionnaires de la 2^e division prennent place dans la colonne entre les deux brigades de cette division.

Les 2 sections de munitions d'infanterie, suivies des 4 sections de munitions d'artillerie, forment la tête du train de combat et marchent à la suite de la 2^e division.

Enfin, les voitures des trains régimentaires marchent derrière l'arrière-garde, suivant l'ordre prescrit pour le train régimentaire de la division.

La distance à laquelle marche cette colonne des trains

régimentaires varie suivant les circonstances; mais elle doit autant que possible être telle, que ses éléments puissent rejoindre les troupes auxquelles elles appartiennent, avant la fin de la journée.

Le parc d'artillerie suit ordinairement le corps d'armée à une ou deux journées de marche. Il forme généralement deux groupes séparés par une distance de 500 à 600 mètres.

b) *Ordre de marche normal d'une division de cavalerie indépendante en dehors du service d'exploration.* — Une batterie à cheval fait partie de la tête d'avant-garde. Elle marche en arrière de l'escadron qui, avec elle, compose cette tête.

Les deux autres batteries à cheval entrent dans la composition du gros, lequel suit à 5000 ou 6000 mètres en arrière des derniers éléments de l'avant-garde.

Ces batteries marchent derrière le 2^e régiment de la 1^{re} brigade, en avant de la 2^e brigade.

II. BIVAC.

Chaque fois que la proximité de l'ennemi ou des circonstances particulières n'obligent pas à installer les bivacs sur une position déterminée, ils doivent être établis de préférence sur des terrains secs, abrités, à portée des ressources en vivres et en fourrages et ayant des débouchés faciles.

Le parc est formé au centre de l'emplacement du bivac en 4 lignes : la 1^{re} ligne composée des 6 pièces ; la 2^e de caissons ; la 3^e du restant des voitures ; la 4^e enfin, des voitures à vivres et à bagages. La distance entre chaque file et l'intervalle entre les files de voitures sont de 3 mètres.

Le parc étant formé, le capitaine donne tous les ordres nécessaires concernant le service intérieur du bivac, et les

hommes de service sont désignés par le maréchal-des-logis chef.

Le lieutenant en 1^{er} fait former les faisceaux (batteries montées armées du mousqueton), ou fait mettre pied à terre aux servants (batteries à cheval) et désigne les servants à cheval et les conducteurs chargés de tendre les cordes à parquer. Celles-ci, au nombre de trois par section, sont tendues de manière à entourer le parc à 15 mètres de distance latéralement et derrière, les cordes latérales appartenant aux sections des ailes, les cordes de derrière à la section du centre.

Le lieutenant en second fait ensuite déparquer par pièce et dans l'ordre suivant : les chevaux de selle, les attelages de la pièce, ceux des caissons de 2^e ligne, ceux du caisson ou de la voiture de 3^e ligne, ceux du fourgon. Les chevaux sont attachés dans cet ordre aux cordes destinées à leur section.

Les armes, les selles, les brides et les harnais d'attelage sont disposés à terre à 5 mètres en arrière des chevaux, les armes des servants à pied, servants à cheval et conducteurs non montés, réunies à celles des hommes montés de la pièce.

Les fourrages sont réunis dans chaque section sur le prolongement des cordes à chevaux et à 10 mètres de leur extrémité.

Les cuisines et les feux sont établis sur une seule ligne, du côté opposé au vent. Si la chose est possible, des abris sont construits autour des feux ; ils consistent en 2 perches plantées en terre et réunies à leur sommet par une 3^e perche horizontale sur laquelle repose une espèce d'appentis, composé de menus branchages ou de paille disposée les épis en bas, ou un clayonnage.

Ces abris peuvent aussi recevoir une forme circulaire ; le foyer est alors placé au milieu.

Si le sol est détrempé, on construit des claies sur lesquelles les hommes s'étendent.

Les cuisines sont de simples rigoles creusées dans le sol, de largeur telle que les marmites puissent reposer sur les bords et d'une profondeur strictement suffisante pour y placer le bois ; leur longueur est en rapport avec le nombre de marmites. Le feu est allumé du côté du vent et, afin de faciliter le service des cuisiniers, on creuse de ce côté une rigole de 0^m,50 de profondeur environ. Si l'on en a le temps, on établit à l'extrémité de chaque cuisine une cheminée de 0^m,50 de hauteur.

La forge est placée près de la ligne des feux, sous le vent du bivac.

Les officiers sont à 20 mètres en arrière de la ligne des cuisines ; leurs chevaux à côté d'eux.

Les latrines, établies à 60 mètres en arrière de la ligne des feux, sont de simples fossés très étroits entourés de feuillage.

III. SERVICE SUR LE CHAMP DE BATAILLE.

A. ARTILLERIE PRISE ISOLÉMENT.

a) *Reconnaissance et occupation de la position.* — Le capitaine, ayant conduit la batterie en arrière de la position, abandonne, le cas échéant, aux chefs de section le soin de former les échelons et de prendre toutes les dispositions préparatoires de combat, telles que : visite du matériel, des armements, du harnachement, etc. etc..., il se porte en avant suivi de deux gradés, qui, dans l'ordre de marche, occupent la tête de la colonne, d'un brigadier de caisson et de deux trompettes, dont l'un porte le télémètre.

Arrivé sur la position, il indique immédiatement le but à battre et fait mesurer la distance de tir par les deux gradés.

Le brigadier s'assure que, des différents points indiqués par le capitaine comme emplacements des pièces, le but sera visible pour le pointeur. Les trompettes tiennent les chevaux des gradés. Le capitaine les place ensuite, tous deux restant à cheval et faisant face au but, sur l'emplacement des pièces extrêmes.

Le brigadier remonte à cheval et, d'après les ordres du capitaine, va prévenir le lieutenant en premier de faire avancer la batterie, lui communique la formation à prendre et guide la tête de colonne. Sa mission terminée, il rejoint le 2^e échelon.

La batterie arrive généralement à une allure très-vive et les pièces sont mises rapidement en batterie ; ordinairement les intervalles sont de 15 à 20 mètres et peuvent, en cas de nécessité, être resserrés à 10. Les avant-trains sont placés en arrière des pièces à 15 ou 20 mètres au plus et défilés autant que possible par le terrain.

Les 3 caissons sont également abrités le mieux possible, mais de façon que la distance à parcourir par les pourvoyeurs ne soit pas trop considérable.

Le capitaine fait de suite ouvrir le feu et rectifier le tir.

Les artificiers non employés enlèvent la caisse aux instruments et installent la lunette de batterie à l'emplacement indiqué par le capitaine. La caisse est remplacée dès que les munitions du coffre sont épuisées.

Les observateurs du télémètre replacent l'instrument ; l'un d'eux se tient près de la lunette de batterie, l'autre reste à la disposition du capitaine.

Les munitions sont prises aux caissons, où se portent les numéros 3, en commençant par le coffre de derrière de l'arrière-train, continuant par celui de devant et terminant par le coffre de l'avant-train.

Pendant ces opérations, la réserve de la batterie de

de combat rejoint le 2^e échelon et s'établit à côté de lui, ou dans son voisinage si l'emplacement ne le permet pas, et le maréchal-des-logis-chef informe immédiatement le commandant de batterie de l'arrivée de la réserve.

Si le terrain en arrière de la position est tout-à-fait dépourvu de couverts, le 2^e échelon se tient à 300 mètres environ de la 1^{re} ligne, et la réserve, formant un 3^e échelon, peut être reportée à 500 mètres au-delà du 2^e.

b) *Remplacement des munitions et du personnel.* — Les 9 caissons de la batterie arrivent successivement au feu par groupe de trois.

Les trois caissons, dont les coffres de derrière portent des poignées modifiées pour le transport de la caisse aux instruments, sont répartis dans la batterie de manière qu'il y en ait toujours un dans chaque groupe. Au début de l'action, c'est le caisson n° 2 avec les n° 3 et 5, plus tard c'est le caisson n° 4 avec les n° 1 et 9, enfin le caisson n° 6 avec les n° 7 et 8.

Dès que le 2^e coffre du caisson est prêt d'être épuisé, sur l'ordre du capitaine, le sous-officier placé à la lunette de la batterie va chercher 3 caissons du 2^e échelon, et demande en même temps les hommes et les chevaux dont le remplacement est devenu nécessaire, notamment 3 servants pour remplacer ceux qui accompagnent à la réserve les caissons vides.

A leur arrivée, les 3 caissons du 2^e échelon se placent derrière leurs pièces à hauteur des caissons déjà en ligne. Les hommes et les chevaux prennent de suite la place de ceux qu'ils doivent remplacer.

La caisse aux instruments est enlevée du 2^e caisson et disposée sur le 4^e aussitôt que le coffre de derrière de celui-ci est vide.

Les premiers caissons épuisés sont dirigés sur la réserve.

Si la réserve forme 3^e échelon, elle détache immédiatement ses 3 caissons au 2^e.

L'adjudant, qui s'est renseigné sur l'emplacement occupé par la section de munitions la plus voisine et a fait reconnaître les chemins qui y conduisent, aussitôt l'arrivée des 3 caissons vides en demande 3 autres, en fournissant un récépissé du capitaine indiquant le numéro de la batterie et l'espèce de bouche-à-feu.

Dès que ces caissons sont arrivés, il en fait retirer les munitions par son personnel, les replace dans les caissons vides et renvoie les autres aussitôt à la section de munitions.

B. ARTILLERIE RÉUNIE AUX AUTRES ARMES.

A) *L'artillerie dans le dispositif de combat de la division d'infanterie.* — Une division d'infanterie encadrée et devant agir avec ses propres ressources ne peut guère occuper un front dépassant 1500 mètres. Elle est formée sur 2 lignes, distantes d'environ 800 à 1000 mètres au début de l'action.

L'artillerie est groupée sur les points qui lui permettent de produire le plus d'effet, à une aile, sur les deux ailes, sur le front ou en arrière du front. Elle doit sans cesse agir de concert avec l'infanterie, et a pour mission de préparer d'abord, d'aider ensuite et de compléter enfin l'action de cette arme. Elle doit la suppléer chaque fois que la chose est nécessaire. Dans le principe, elle est employée à combattre l'artillerie ennemie.

Si l'on est sur la défensive, elle doit chercher ensuite à couvrir de projectiles les lignes d'infanterie de l'assaillant pendant leur marche en avant. Dans l'offensive au contraire, après avoir pendant la préparation fait converger ses feux sur le point d'attaque, au moment de l'assaut elle doit diriger son tir sur les réserves ennemies.

En cas de succès, les pièces sont portées plus en avant dans une position favorable, d'où elles peuvent poursuivre de leurs projectiles l'ennemi en retraite.

En cas d'insuccès, les pièces sont d'abord maintenues sur l'emplacement qu'elles occupent afin d'arrêter la première poursuite de l'ennemi. Elles sont ensuite retirées plus en arrière à l'effet de protéger la retraite.

L'artillerie ne doit pas se laisser approcher des tirailleurs ennemis à moins de 1000 mètres, et se tenir éloignée de la cavalerie ennemie.

Lorsqu'elle doit se mouvoir ou agir à une certaine distance de l'infanterie, elle reçoit un soutien spécial. Dans ce cas, lorsqu'elle est en batterie, le soutien se place en dehors de la ligne de tir, non-seulement de la batterie, mais aussi des batteries qui lui sont opposées ; si c'est possible, l'emplacement est choisi en avant. Le soutien veille spécialement à la sûreté des flancs.

B) L'artillerie dans le dispositif de combat de la division de cavalerie indépendante. — La tactique d'une division de cavalerie indépendante consiste : 1° à attaquer directement ; 2° à manœuvrer sur les ailes ; 3° à conserver une réserve. La division de cavalerie est par suite partagée en 3 lignes comprenant chacune une brigade.

Le chef d'escadron, commandant les 3 batteries à cheval de la division de cavalerie indépendante, marche généralement avec le général de division dont il reçoit directement les ordres.

Lorsqu'une des brigades reçoit une mission spéciale qui oblige à s'éloigner du restant de la division, on lui adjoint ordinairement l'une des batteries à cheval ; mais chaque fois que les trois brigades sont réunies dans le but d'une action commune, les trois batteries restent toujours sous un commandement unique.

L'emploi combiné de la cavalerie et de l'artillerie ne peut

donner lieu à succès que pour autant qu'il y ait séparation des deux armes dès que l'action commence.

A cet effet, dans le dispositif de combat toutes les pièces doivent être groupées en un point voisin de l'aile non menacée, mais d'où elles puissent, à un moment donné, aller occuper rapidement une position préalablement reconnue, favorable au tir et assez en avant du front (à 300 ou 400 mètres en avant, à 200 ou 300 mètres latéralement) pour ne pas être masquée trop tôt par une marche agressive de la cavalerie; au moment voulu, les 18 pièces doivent entrer en action avec une sûreté de coup d'œil, un à propos et une rapidité dont le commandant de l'artillerie doit prendre l'initiative. C'est à lui que revient la mission d'assurer une brèche au flot de la charge. Dans cette action foudroyante, mais de courte durée, les pièces n'ayant pas l'occasion d'épuiser les munitions de leurs caissons et de leurs avant-trains, il y a par suite tout intérêt, au point de vue de la mobilité, à laisser une partie des caissons en arrière du dispositif de combat, sauf à maintenir pendant l'action la liaison entre les deux échelons.

Il importe de se prémunir contre l'idée de vouloir assigner à l'artillerie un emplacement normal. La nature du sol et la configuration du terrain doivent primer toute autre considération, et il peut survenir des circonstances dans lesquelles il y aura plus d'avantages à modifier le dispositif général en raison de la disposition occupée par l'artillerie, qu'à obliger celle-ci à rester dépendante de ce dispositif.

L'artillerie, devant préparer l'attaque, entre ordinairement en action pendant les préliminaires du combat. Pour s'assurer dès le début la supériorité du feu, elle doit le plus souvent être engagée toute entière. L'emploi des sections isolées doit être exceptionnel et toujours de très courte durée.

Le général de division fixe le moment où l'artillerie doit ouvrir le feu et il doit éviter de l'engager lorsque la cavalerie, agissant seule et par surprise, semble devoir obtenir le résultat qu'il veut atteindre. L'emplacement des pièces est déterminé par le chef d'escadron d'artillerie d'après les indications du général.

Il est extrêmement important de choisir la position des batteries de manière que les escadrons ne soient pas gênés dans leurs évolutions et que les pièces se trouvent à l'abri des brusques mouvements de troupes qui peuvent se produire pendant le combat. Le champ de tir doit être aussi étendu que possible, afin que les pièces puissent se maintenir longtemps dans la même position, tout en changeant la direction de leur tir si c'est nécessaire. L'artillerie prend généralement pour premier objectif les troupes de l'ennemi plutôt que ses bouches à feu, à moins que le tir de celles-ci n'oppose un obstacle trop sérieux aux mouvements de la cavalerie. Pendant la mêlée, le feu est dirigé sur les batteries de l'adversaire ou sur ses réserves.

En toutes circonstances, le commandant de l'artillerie, observant attentivement les péripéties de la lutte, se tient prêt à porter ses batteries à l'endroit voulu pour concourir à l'action d'ensemble.

A défaut d'ordres directs, il a le devoir de prendre l'initiative du déplacement des pièces, sauf à en prévenir immédiatement le commandant de la division.

Pour que le feu ne soit pas interrompu, les mouvements sont généralement exécutés par échelons de batterie ; en se portant en avant l'allure doit toujours être rapide ; en se portant en arrière, elle est réglée suivant les circonstances.

Un soutien spécial accompagne chaque batterie. L'officier de cavalerie qui commande le soutien s'entend avec le commandant de l'artillerie, mais il n'est pas sous ses ordres.

Il est responsable de la sécurité des pièces, mais jouit

d'une indépendance complète pour l'accomplissement de son importante mission.

Le gros du soutien est habituellement placé à environ 50 mètres en dehors du flanc le plus exposé et à 100 ou 200 mètres en arrière de la ligne des pièces. Des cavaliers isolés et de petites patrouilles éclairent le terrain le plus loin possible en avant et sur le côté.

Malgré la présence du soutien, toute troupe voisine a le devoir, le cas échéant, de concourir à la défense des pièces.

DISPOSITIONS CONCERNANT L'INSTRUCTION DES COMPAGNIES EN VUE DU SERVICE EN CAMPAGNE.

Afin de mettre les batteries à même de bien connaître leurs devoirs en temps de guerre, il existe actuellement dans l'artillerie française certaines prescriptions concernant les exercices du service en campagne, à exécuter annuellement par toutes les batteries actives.

D'après les instructions en vigueur, ces exercices doivent être précédés de quelques séances préparatoires d'instruction, auxquelles sont tenus d'assister les cadres et, dans une certaine mesure, les artificiers et les pointeurs. Ces études préparatoires portent sur les points suivants :

Usage des instruments appartenant à la batterie.

Lecture des cartes topographiques par les sous-officiers et brigadiers.

Evaluation des distances.

Pointage sur des buts naturels.

Réglage du tir.

L'instruction est donnée dans chaque batterie par les officiers sous la direction et la responsabilité du capitaine commandant.

Quoi qu'il en soit, les autres éléments de la batterie de combat marchent dans l'ordre suivant :

En avant de la colonne : 1 maréchal-des-logis et le brigadier fourrier, ou deux autres gradés pris parmi les plus exercés dans le maniement du télémètre et dans les reconnaissances du terrain, puis les 6 pièces suivies chacune de son caisson.

Les chefs de pièce ou de caisson se tiennent à hauteur et près du conducteur de devant de leur voiture.

Les chefs de section se tiennent à hauteur de conducteurs de devant de la 1^{re} pièce de leur section. Le commandant est devant le chef de la 1^{re} section.

Enfin les 6 attelages haut le pied, qui font partie de cet échelon, suivent en file derrière le chef de section et le sous chef artificier et un brigadier à hauteur de ces attelages, un aide maréchal-des-logis à hauteur de ce dernier.

Le maréchal-des-logis-chef marche à la tête de la colonne.

Le capitaine, suivi d'un sous-officier, marche à gauche de la colonne et se porte où sa présence est nécessaire.

La distance entre les pièces est de 10 mètres, soit 1 mètre au départ et dans les virages.

La formation de marche est la même que celle de la pièce et, dans ce cas, la colonne a une longueur de 200^m (sans compter les 2 premiers attelages).

L'allongement pendant le mouvement est de 10 mètres, la batterie occupe à cet instant une longueur de 300^m.

Chaque fois que la batterie doit changer de direction, elle adopte la colonne de marche. La longueur de la colonne est de 200^m (sans compter les 2 premiers attelages). L'allongement pendant le mouvement est de 10 mètres.

S'il y a lieu de changer de direction, elle adopte la colonne de marche.

servants sur les coffres d'avant-train d'affût et de caisson et les 3 servants supplémentaires sur le coffre de devant de l'arrière-train du caisson.

2° Batterie à cheval. Les 6 pièces marchent toujours réunies en tête de la colonne suivies des 6 caissons. Les servants montés, au nombre de 54 (y compris les 6 artificiers), marchent par peloton de 8 derrière les pièces; un septième peloton de 6 servants supplémentaires se tient derrière le 2^e caisson.

Les 6 attelages haut le pied marchent en queue.

Les cadres, en même nombre que ceux d'une batterie montée, occupent des places analogues, avec cette modification toutefois que le sous-chef artificier se tient à hauteur du chef du 3^e caisson pour surveiller les premiers caissons, tandis que le maréchal-des-logis-chef, placé à la queue de la colonne, surveille les 3 derniers caissons et les chevaux haut le pied.

La distance entre les divers éléments en file est aussi de 1 mètre au départ et dans les haltes.

La batterie marche ordinairement en colonne par pièce et, dans ce cas, sa longueur est de 240 mètres (non compris les 2 gradés marchant en tête).

En tenant compte de l'allongement du $\frac{1}{4}$, la longueur de la colonne pendant les marches est portée à 300 mètres.

En colonne par section, la longueur de la colonne est de 130 mètres et de 160 mètres avec l'allongement.

c) *Ordre de marche de la réserve.* — L'ordre de marche de la réserve est le même qu'il s'agisse d'une batterie montée ou d'une batterie à cheval.

Les hommes à pied (37 par batterie montée et 35 par batterie à cheval) marchent en avant par 4 sous la direction du maréchal-des-logis fourrier et dans l'ordre suivant : servants, ouvriers de batterie, bourreliers, aides maréchaux-ferrants, conducteurs.

Les sacs de ces hommes sont répartis sur les coffres de derrière des caissons et sur la fourragère du chariot de batterie.

Les voitures prennent ensuite immédiatement rang dans la colonne comme suit :

Les 3 caissons, le caisson de munitions de carabine et de revolver (division de cavalerie indépendante), le chariot de batterie, le chariot de dynamite (division de cavalerie indépendante), la forge.

Un brigadier marche à hauteur du conducteur de devant du premier caisson, et derrière la forge marche le maître-maréchal-ferrant.

L'adjudant suivi d'un trompette marche sur le flanc gauche et se porte partout où il juge sa présence nécessaire. Il commande la colonne.

Les voitures sont formées sur une ou deux files suivant la largeur de la route. La longueur de la colonne est, dans le premier cas, de 85 mètres et de 105 mètres avec l'allongement, 100 et 125 mètres pour les batteries ayant un chariot de dynamite ; dans le second cas, de 55 mètres et de 70 mètres avec l'allongement.

b) *Observations relatives à l'ordre de marche de la batterie de combat et de la réserve.* — Lorsque la batterie de combat prend le trot, la réserve dans les batteries montées est obligée de poursuivre sa route au pas, parce qu'elle se trouve dans l'impossibilité de recevoir tous ses hommes à pied sur ses voitures. Dans ce cas, la réserve rejoint quand elle le peut.

Il n'en est pas de même dans les batteries à cheval, où les 12 servants non montés peuvent trouver place sur les coffres des deux derniers caissons de la batterie de combat et les autres hommes à pied sur les coffres des voitures de la réserve. La séparation n'est donc pas nécessaire.

Si, dans les batteries à cheval, il y a lieu de forcer

l'allure, les 6 pièces et les 3 premiers caissons prennent les devants. Le sous-chef artificier et l'aide maréchal-ferrant accompagnent. Le restant du personnel et des voitures de la batterie de combat forme alors colonne avec la réserve, qui, en modérant son allure, suit la batterie à distance et rejoint aussitôt que possible.

Si, dans les batteries à cheval, les 6 pièces sont demandées en toute hâte, le maréchal-des-logis-chef avec les 6 caissons de la batterie de combat reste avec la réserve et ne rejoint que plus tard. Le sous-chef artificier et l'aide maréchal-ferrant accompagnent toujours les pièces.

e) *Ordre de marche du convoi des subsistances.* — Le convoi des subsistances formant le 3^e groupe n'est réuni aux 2 autres que lorsque la batterie marche isolément. Ce groupe est placé sous les ordres d'un maréchal-des-logis, assisté de deux brigadiers marchant l'un à hauteur de la 1^{re} voiture, l'autre à la queue de la colonne.

Les voitures se suivent dans l'ordre ci-après : chariot fourragère, fourgons de vivres, fourgons à bagages.

Indépendamment des conducteurs nécessaires pour la conduite des voitures, ce groupe comporte 2 conducteurs en réserve qui prennent place sur le siège du fourgon.

Les voitures marchent sur une ou deux files suivant la largeur de la route. Dans le 1^{er} cas, la longueur du groupe est de 55 mètres pour 4 fourgons et de 45 pour 3, soit avec l'allongement du $\frac{1}{3}$, 75 mètres et 60 mètres. Dans le 2^e cas, 35 et 25 mètres ou, avec l'allongement, 45 et 35 mètres.

Ce 3^e groupe reste toujours sous l'autorité du commandant de la batterie; il le rejoint chaque jour, à moins de circonstances tout-à-fait exceptionnelles.

f) *Formation des échelons.* — A proximité de l'ennemi, un ordre de marche tactique succède à l'ordre de marche stratégique, et dans ce but la batterie de combat forme les

Exercices de mise en batterie avec cadres.

Dès que les divers points ci-dessus sont suffisamment connus, on procède aux exercices en campagne en commençant par des *exercices de mise en batterie avec cadres*.

Ces exercices ont pour but de préparer les cadres aux fonctions qu'ils sont appelés à remplir en temps de guerre.

L'instruction est donnée dans chaque batterie par le capitaine aux officiers, sous-officiers et brigadiers, auxquels se joignent les artificiers, les pointeurs et les trompettes : les premiers apprennent le maniement des instruments, les autres s'initient à la connaissance du terrain et s'exercent à distinguer rapidement dans la campagne les objets qu'on leur renseigne comme buts ou comme points de repère.

Pour ces exercices, le capitaine doit connaître parfaitement le terrain sur lequel il compte faire opérer son personnel. Il donne une idée générale, base de la manœuvre pour l'exécution de laquelle il échelonne son détachement comme si la batterie était au complet, et le fait passer successivement par toutes les phases que présenterait l'occupation d'une position, c'est-à-dire : ordre de marche, formation des échelons, reconnaissances et occupation de la position, emplacement de la réserve, conduite du feu, remplacement des munitions.

Pendant la manœuvre, il s'attache particulièrement à l'étude du terrain, et il indique successivement divers objectifs, en donnant des notions générales sur la tactique des autres armes.

Il fait renouveler ces exercices dans les diverses hypothèses, telles que : combat offensif, combat défensif, attaque et défense d'un village, d'une position retranchée, d'un bois, d'un défilé, etc.

L'instruction des cadres est ensuite complétée par des exercices d'ensemble de plusieurs batteries sous la direction d'un officier supérieur, qui donne également une idée générale.

Pour l'exécution de la manœuvre, cet officier supérieur échelonne à son tour son détachement de manière à représenter toutes les batteries de l'artillerie dans une réunion des trois armes, comme par exemple dans un ordre de marche d'une division d'infanterie.

Il passe au développement naturel des diverses phases d'un engagement, en renseignant à cet effet les commandants de batterie sur les positions supposées des troupes amies et ennemies. Il donne des ordres en conséquence, mais laisse à chaque commandant le soin de l'exécution.

A la suite de ces exercices, les commandants de batterie sont tenus d'établir un rapport très concis sur les mouvements qu'ils ont exécutés, sur les dispositions qui ont été prises, etc. etc.; en un mot un rapport analogue à celui qui serait établi en campagne.

Exercices exécutés sur le terrain des manœuvres.

L'instruction des batteries est ensuite complétée par des exercices sur le terrain de manœuvres, consistant en des applications du service en campagne. Cette instruction, menée du reste conjointement avec l'exécution des manœuvres proprement dites, comprend : la confection des épaulements rapides, les manœuvres d'une batterie sans caisson ou avec 3 caissons, les exercices d'une batterie sur pied de guerre, savoir : ordre de marche, formation des échelons, reconnaissance et occupation de la position de batterie, remplacement des munitions, bivac.

A) *Épaulements rapides.* — Pour l'exécution des épaulements rapides, chaque batterie, dirigée par son capitaine,

se transporte sur le terrain de manœuvres avec 6 servants par pièce (8 pour les batteries de 95) et ses cadres. Faisant usage des outils transportés par les caissons, elle construit pour chaque pièce un épaulement rapide, organisé de manière à laisser aux bouches à feu un champ de tir étendu et à donner aux servants un couvert suffisant.

B) *Manœuvres d'une batterie sans caisson ou avec 3 caissons.* — Ces manœuvres ont pour but d'initier le personnel aux circonstances réelles de guerre, dans lesquelles les pièces, (ce qui est à proprement parler le cas des batteries à cheval), peuvent être appelées à marcher seules, ou accompagnées de 3 caissons (un par section), tant pour le transport des servants que pour posséder dès le début de l'action un approvisionnement suffisant en munitions.

Les batteries formées de la sorte (6 pièces et 3 caissons) peuvent manœuvrer comme les batteries de combat complètes (6 pièces ou 6 caissons), la place des caissons manœuvrants étant réservée dans toutes les formations; ou bien elles peuvent aussi manœuvrer comme batteries sans caisson, les 3 caissons se conformant sous la direction du sous-chef-artificier aux mouvements des pièces, de manière à se placer à la queue de la colonne lorsque les pièces sont en colonne, et à leur place derrière les pièces lorsque celles-ci sont en bataille ou en batterie.

Cette manière de manœuvrer convient spécialement à l'artillerie à cheval dont les servants sont toujours derrière les pièces.

C) *Exercices d'une batterie sur pied de guerre.* — Chaque batterie, mise successivement sur le pied de guerre au moyen d'éléments empruntés aux autres batteries du régiment, attelle son matériel de guerre et exécute sur le champ de manœuvres et dans les routes qui y conduisent les divers exercices du pied de guerre conformément aux prescriptions du service de l'artillerie en campagne,

Exercices en terrain varié des batteries et des groupes de batteries sur le pied de guerre.

Enfin on passe aux exercices en terrain varié des batteries et des groupes de batteries sur le pied de guerre.

Ces exercices comprennent : l'ordre de marche, la formation des échelons, la reconnaissance et l'occupation des positions de batterie, le remplacement des munitions et l'établissement d'un bivac.

Ils ont lieu sur des terrains choisis de commun accord avec les autorités civiles et militaires, et à une époque de l'année où ils peuvent se faire dans les meilleures conditions pour concilier tous les intérêts.

Chaque batterie est mise successivement sur le pied de guerre à l'aide d'éléments empruntés aux autres batteries du régiment.

Les chefs de corps désignent aux capitaines les circonstances de guerre auxquelles les batteries sont supposées devoir prendre part ; telles que : attaque en ligne avec une division d'infanterie ou de cavalerie, attaque ou défense d'un village, d'un bois, d'une position retranchée ; combat en avançant ou en retraite, passage de défilé, rivière, etc., etc.

Le chef de corps ordonne ensuite des manœuvres à double action, dans lesquelles une batterie est opposée à une autre batterie, un groupe de batteries à un autre groupe. Il donne une idée générale pour chacune d'elles et désigne un officier supérieur pour la diriger. Celui-ci donne, quelques jours à l'avance, aux commandants de batteries ou groupes de batteries, le plan général de l'action, de manière à leur permettre de faire une reconnaissance préalable du terrain et de prendre leurs dispositions préliminaires ; mais il ne donne les ordres de détails que le jour même de la manœuvre.

Les exercices à double action sont ensuite répétés sur un terrain non reconnu à l'avance, les ordres n'étant donnés qu'au moment du départ. Enfin, généralement dans les corps qui ne sont pas appelés à prendre part aux grandes manœuvres d'automne, les 2 régiments de la brigade sont réunis sous les ordres de leur général et fournissent un certain nombre de batteries sur le pied de guerre et 1 ou 2 sections de munitions. Ces éléments sont ensuite mis en route dans l'ordre et avec les distances qu'ils devraient avoir dans une réunion des trois armes.

A un certain moment, le général donne des ordres pour engager les batteries comme cela se passerait en réalité en temps de guerre, chaque chef d'unité ne recevant ses instructions que lorsqu'il est appelé à agir. Ce dernier exercice peut durer plusieurs jours.

*
* *

ETUDE

SR

LES BATAILLES DÉFENSIVES-OFFENSIVES⁽¹⁾.

OCCUPATION DE LA POSITION.

Nous terminions une étude parue dans le tome II (1880) de cette Revue, en concluant que la densité d'un ordre de bataille défensif-offensif ne doit guère dépasser 6 à 7 hommes au mètre courant, lorsque les circonstances sont normales.

Nous complétons aujourd'hui le sujet par un *essai* sur l'occupation des positions.

Dans le désir d'éviter les équivoques, et aussi la sécheresse résultant d'une simple exposition de principes, nous avons choisi un champ d'opérations que nous étudierons dans l'hypothèse suivante :

Hypothèse. Un corps d'armée (30000 hommes) venant de

(1) Voir le tome II (1880). — Abstraction faite des avant-postes, la carte annexée à cette étude représente la répartition des troupes de la défense-offensive au moment où cesse l'*engagement*.

Nivelles, en marche sur la route de Mont St-Jean à Malines, est obligé, pour un motif quelconque, de livrer bataille à 3 divisions (45000 hommes) venant d'Anvers. Nous distinguerons les belligérants par les dénominations de corps du Sud et corps du Nord.

Les deux armées ont la même valeur militaire ; mais l'infériorité numérique du corps du Sud décide son chef à livrer une bataille défensive, d'autant plus que le but à atteindre n'exige nullement de sa part une attitude offensive. Il choisit pour théâtre de la lutte la crête déterminée au nord du village de Sterrebeek par les points cotés 81, 74, 80, 87, 91. Il limite son front, à l'ouest par les étangs de Wesenbeek, à l'est par le bois A ; le développement total se trouve être ainsi de 4500 mètres environ et la densité de 6.66 hommes au mètre courant. Enfin, le corps du Sud dispose d'une journée environ pour organiser le champ de bataille.

Composition normale d'un corps d'armée. Rappelons, pour mémoire, qu'un corps d'armée comprend de nos jours :

1° Deux divisions mixtes ayant chacune deux brigades d'infanterie à deux régiments, un bataillon de carabiniers ou chasseurs, 4 batteries, 1 régiment de cavalerie divisionnaire à 4 escadrons et 1 compagnie du génie.

2° 7 batteries d'artillerie de corps.

3° Une compagnie du génie.

Soit au total : 26 bataillons d'infanterie, 15 batteries, 8 escadrons, 1 bataillon du génie (à 3 compagnies), plus tous les services accessoires tels que : colonnes de munitions, de vivres, d'ambulances, etc., etc.

Lorsqu'un corps d'armée opère isolément, il arrive souvent qu'on lui attache une brigade de cavalerie indépendante (avec une batterie à cheval), afin d'assurer le service de sûreté et de renseignements, tâche à laquelle les deux régiments de cavalerie divisionnaire ne pourraient satis-

faire pendant quelques temps sans épuiser complètement les chevaux. Nous supposons que le corps du Sudse trouve dans ce cas. Le nombre des batteries et des escadrons sera de la sorte porté à 16.

De quelques considérations qui ont une influence directe sur les dispositions de bataille. — Nous sortirions du cadre purement tactique que nous nous sommes tracé, si nous nous occupions des considérations stratégiques qui dictent la conduite des belligérants. Nous nous contenterons d'examiner celles qui exercent une influence directe sur les dispositions de bataille, en contribuant à décider que telle aile sera décisive, tel point la clef de la position, etc., etc... Von Scherff caractérise cette influence dans les termes suivants (1) :

« Ainsi donc, le domaine stratégique renferme immédiatement : La détermination générale de combattre : le choix de la *forme* (offensive ou défensive-offensive) ; le choix de l'espèce de combat (bataille d'aile ou bataille de lignes). Ce sont aussi des raisons essentiellement stratégiques qui détermineront, en cas d'*offensive*, le choix du point sur lequel devra être donné le *choc* décisif et conséquemment le choix de la position, en cas de défensive. Les éléments tactiques généraux (*force*, *terrain*, etc...) ont de l'influence sur la dernière détermination principalement ; mais ils peuvent modifier également la solution des autres questions : ils sont déterminants pour la *division, en grand*, de la tâche entre les forces existantes, mais ils s'opposent à la fixation immédiate de tous les *détails* qu'il n'est pas encore possible d'ordonner d'une façon claire et précise. »

(1) *Études sur la nouvelle tactique de l'infanterie*, 3^{me} partie, p. 89.

Or, remarquons que le village de Sterrebeek étant situé au sommet d'un angle de la route, la ligne de retraite de chacun des deux adversaires sera oblique par rapport à la ligne de bataille ; elle se dirige en arrière de l'aile gauche de l'armée du Sud et en arrière de l'aile droite de l'armée du Nord : par conséquent, un succès remporté sur l'aile occidentale aura pour effet de rapprocher considérablement le vainqueur de la ligne de retraite de son adversaire, et ce dernier, pour éviter le danger de perdre ses communications, sera obligé de battre en retraite, quand bien même le sort des armes se serait décidé en sa faveur sur l'autre aile. Nous concluons en affirmant que l'importance la plus considérable appartient à l'aile occidentale du champ de bataille ; celle-ci constituera donc ce que von Scherff appelle l'aile décisive, tandis que l'aile orientale sera purement démonstrative. Les efforts du commandant du corps du Sud devront donc tendre à attirer l'attaque principale de l'ennemi sur l'aile démonstrative, parce que le succès, s'il s'y décide pour ce dernier, ne pourra être décisif.

Mais comment la défensive-offensive parviendra-t-elle à attirer cette attaque principale sur la direction *la plus désirable pour elle* ? Écoutons von Scherff :

« Le choix de la position *même* y contribue déjà jusqu'à un certain point. L'assaillant qui, nous le savons, prend de préférence *une aile* pour objectif, se sent plus attiré par l'aile *stratégique* de la résistance, c'est-à-dire par celle dont la perte menace le plus la *retraite* de l'ennemi. La défensive-offensive peut exploiter à son profit cette force d'attraction, par exemple en *refusant cette aile*. L'assaillant est également attiré par l'aile *la moins favorisée* par le *terrain*, et la défensive-offensive peut encore en profiter pour provoquer l'ennemi, par exemple en *laissant cette aile en l'air*. Si elle peut *réunir ces deux* forces d'attrac-

« tion, c'est à dire placer l'aile stratégique sur le terrain le
« plus désavantageux, la *direction* de l'attaque est presque
« *certaine* (1). »

On pourrait me reprocher d'être sorti quelque peu des considérations stratégiques en rappelant complètement cette citation de von Scherff; mais le domaine de la stratégie se lie ici si étroitement à celui de la tactique, qu'il est presque impossible de les séparer complètement.

Nous continuerons plus loin l'étude de cette question.

Enfin, au point de vue stratégique, le village de Sterrebeek qui barre la grand'route sera la clef de la position. Sa perte rendrait des plus difficiles la retraite du corps du Sud.

Les grandes lignes du terrain. — La crête (déjà caractérisée par les altitudes de ses sommets) domine complètement tout le terrain environnant et donne des vues étendues surtout vers le nord. Le versant septentrional s'incline en pente uniforme et douce (environ 2 centimètres par mètre). Le versant méridional est plus raide. Sa pente est en moyenne de cinq centimètres par mètre. A 400 ou 500 mètres au sud de la crête se trouve un vallon arrosé par un ruisseau; le terrain se relève ensuite par une pente peu uniforme. Telle est l'allure générale du terrain. L'étude de la carte jointe au présent travail en montre clairement les moindres particularités.

L'acheminement. — Le moment est venu de toucher quelques mots du rôle des avant-postes lorsque l'ennemi se présentera pour attaquer le corps du Sud.

Et d'abord, le choix de la ligne des avant-postes doit toujours être subordonné à la position de bataille choisie; en d'autres termes, cette dernière ayant été déterminée, les avant-postes s'établissent de 2000 à 3000 mètres en avant

(1) *Etudes sur la nouvelle tactique de l'infanterie*, 3^e partie, p. 136.

d'elle, dans la position qui leur permettra le mieux d'accomplir leur tâche. Cette tâche consiste à résister le temps nécessaire pour obliger l'ennemi à *déployer ses têtes de colonne* et recueillir des *renseignements certains* permettant au commandant en chef d'*opérer*, en toute connaissance de cause, son *premier déploiement* (1). Ce but atteint, leur rôle est terminé ; toute continuation de la résistance est sans objet, partant nuisible. Il faut alors que les avant-postes battent en retraite en démasquant la position. Dans aucun cas, ils ne doivent attendre de secours des troupes qu'ils couvrent : c'est là un principe absolu, car il faut éviter à tout prix que leur résistance ne dégénère peu à peu en un combat important, entraînant successivement toutes les troupes et transportant par conséquent la bataille sur un terrain moins favorable que celui choisi par le général en chef. Le rôle que nous venons d'esquisser exige évidemment que, dans les limites du possible, la ligne de résistance des avant-postes (grand'-gardes) soit établie sur un obstacle du terrain favorable à la défensive ; les points principaux seuls seront occupés et, quant aux intervalles qui les séparent, on se contentera de les surveiller. La période de résistance des avant-postes constitue ce que von Scherff appelle l'*acheminement* à l'action tactique décisive.

Le danger de voir dégénérer l'*acheminement* en un combat trop important exige que l'effectif des avant-postes

(1) Le déploiement dont il est question ici est celui que les Allemands appellent *auf-marsch*, c'est-à-dire le passage de l'ordre de marche ou de stationnement à une formation de combat préparatoire connue sous le nom de formation de *rendez-vous*. — Ce que nous entendons habituellement sous le nom de déploiement s'appelle en allemand *Entwicklung*, c'est-à-dire passage de la formation de *rendez-vous* à la formation *déployée*.

soit rendu le plus faible possible, surtout en infanterie ; von Scherff détermine même exactement le nombre et l'espèce de troupes à employer. Voici, d'après lui, la composition d'une faible tête de colonne d'une *avant-garde de division*, destinée à remplir la période de l'acheminement (1).

1° La cavalerie, ou tout au moins la plus grande partie de la cavalerie divisionnaire, afin de voir et d'éclairer.

2° Aussi peu d'infanterie que possible : de quoi livrer un combat démonstratif et résister. A ceux qui veulent s'en rapporter aux proportions indiquées par les livres techniques, il recommande de s'en tenir toujours aux chiffres les moins élevés (2). Ce minimum comporte 1 bataillon.

3° Le génie.

4° Une batterie.

Ne perdons pas de vue que ces troupes ne devront jamais résister pendant plus de 1 1/2 heure à 3 heures, temps nécessaire au déploiement d'une division (3).

Le général Berthaut (4) compose la pointe d'avant-garde de la même façon que von Scherff ; il décrit, de plus, fort nettement le rôle du régiment de cavalerie divisionnaire : il emploie 3 1/2 escadrons à éclairer au loin la division et leur donne une marche complètement indépendante. Un

(1) *Etudes sur la nouvelle tactique de l'infanterie*, 3^{me} partie, page 50.

(2) *Etudes sur la nouvelle tactique de l'infanterie*, 3^{me} partie, page 50 et 51.

(3) BERTHAUT. *Des marches et des combats*, 1^{er} volume, page 19 et 20. — *Etudes sur la nouvelle tactique de l'infanterie par* VON SCHERFF.

(4) *Des marches et des combats*, 1^{er} volume, pages 42 à 47 et 2^e volume, page 259.

des 2 pelotons restants marche en tête de la pointe d'avant-garde, « fournit les patrouilles de liaison avec les colonnes voisines, ou éclaire en avant de la colonne dans le cas où le dernier échelon du régiment de cavalerie serait entraîné hors de la route pour soutenir ses patrouilles. »

Il nous reste à compléter sur le rôle des avant-postes ces quelques données que nous avons rendues aussi sommaires que possible, en donnant la *densité moyenne d'un réseau d'avant-postes*.

Le général Lewal, dans sa « Tactique de stationnement », demande 1 homme d'*infanterie* pour 5 à 6 mètres (1).

Le colonel von Scherff est en réalité du même avis : « On peut très-bien couvrir en terrain ordinaire, dit-il, un espace de trois quarts de mille à un mille de largeur et un demi à un mille de profondeur avec 1 bataillon et 4 escadron. » Cela revient à dire que 900 à 1000 hommes suffisent pour un développement de 5600 à 7500 m. Une simple division montrerait que ces chiffres correspondent à ceux de Lewal, à fort peu de chose près.

D'après l'importance de leur emplacement, von Scherff distingue deux espèces de grand'gardes (2) :

1) Les *grand'postes* d'environ 1 à 2 compagnies aux points sur lesquels on attend des attaques sérieuses (bifurcations de routes et chemins, hauteurs dominantes d'où les reconnaissances ennemies peuvent voir) Ces grand'postes détachent en avant d'eux de petites grand'gardes aux points de jonction des voies de communication.

2) Les grand'gardes proprement dites de la force

1) Voir le « Tableau des principales données relatives aux travaux de protection au bivac, sans avant-garde détachée », et tracer le périmètre de surveillance pour une division ou un corps d'armée isolé par l'effectif des fusils du réseau de protection.

2) *Études sur la nouvelle tactique de l'infanterie*, pages 60 et 61.

de $\frac{1}{2}$ à 1 peloton en face des attaques démonstratives de l'ennemi. On les place aux points favorables à l'observation.

Les intervalles entre ces grand'posts et grand'gardes sont observés par une chaîne continue de sentinelles triples et un échange de patrouilles transversales.

Ce qui reste de la *pointe* d'avant-garde, y compris la batterie, sert de soutien au réseau des avant-postes. Il les recueille ou les renforce suivant les nécessités du moment. Toutefois la compagnie du génie, qui n'a que faire aux avant-postes, rejoint le gros de la division.

Quant à la cavalerie, elle forme, au-delà de la ligne des avant-postes d'infanterie, un 2^{me} réseau, mobile cette fois, concentrique au premier.

Le général Lewal préconise 4 échelons pour les avant-postes⁽¹⁾ :

- 1° Les sentinelles.
- 2° Les petits postes.
- 3° Les postes principaux.
- 4° Les soutiens.

Ainsi, avec le *cordon serré* le terrain se trouve partagé en bandes de 840 mètres de largeur contenant chacune :

- 1° 8 sentinelles doubles.
- 2° 4 petits postes de 2 escouades⁽²⁾ chacun.
- 3° 2 postes principaux de 2 escouades chacun.
- 4° 1 soutien de deux pelotons.

Nous n'hésitons pas à donner la préférence au système de von Scherff, plus rationnel que celui de Lewal.

Un mot encore avant d'en finir avec les principes qui régissent l'*acheminement*. Au premier abord il pourrait paraître singulier que l'on puisse demander à d'aussi

(1) *Tactique de stationnement.*

(2) La compagnie française comprend 4 sections soit 16 escouades.

faibles forces de résister de 1 1/2 à 3 heures ; mais il faut remarquer que l'on compte ce laps de temps à partir du moment où l'ennemi commence son déploiement.

Nous n'insisterons pas sur l'importance de la mission dévolue à l'*acheminement*. Elle ressort suffisamment de ce qui précède.

Appliquons maintenant ces principes à notre hypothèse :

A 2000 mètres au nord de la position existe une faible crête dont le point côté 68, sur la route de Malines à 400 mètres au nord de la voie ferrée, forme le point culminant. Le versant septentrional s'étend en pente douce et continue jusqu'à la Senne. Nous établirons sur cette crête la ligne de résistance des avant-postes.

Nous avons donné précédemment la force et la composition des avant-postes d'une division ; pour un corps d'armée il faut le double, soit deux bataillons, deux batteries et 2 pelotons de cavalerie. (Une brigade de cavalerie indépendante éclaire au loin). Voici comment nous répartirons ces forces :

1° Un *grand poste* de 2 compagnies au point côté 68 sur la grand'route. Ce sera évidemment le poste le plus important de la ligne, car non-seulement il barre la route d'accès principale de l'ennemi, mais donne en outre le plus de vues sur le terrain environnant. Une *grand'garde*, de la force de 1/2 peloton, sera détachée au bouquet de bois situé à 400 mètres à l'ouest de la route.

2° Un *grand poste* de 1 compagnie, aux carrières situées au nord-ouest de la station de Saventhem, pour barrer le chemin qui relie Dieghem et Saventhem. Une *grand'garde* de la force de 1/2 peloton sera détaché au pont du chemin de fer sur la Woluwe.

3° Un *grand poste* de 1 compagnie sur la route de Steenockerzeel à Cortenberg, à 400 mètres au nord de la voie ferrée.

4^e Trois *grand'gardes*, de 1 peloton chacune, sur la crête, entre les carrières du nord-ouest de la station de Saventhem et le bouquet de bois situé à 400 mètres à l'ouest de la grand'route.

5^e Trois *grand'gardes*, de 1 peloton chacune, sur la crête entre le point côté 68 sur la grand'route et le chemin pavé Steenockerzeel-Cortenberg.

Il y aura deux réserves d'avant-postes composées chacune d'une compagnie et d'une batterie. Elles se placeront le long de la grand'route de Bruxelles, la première à hauteur de la 11^{me} borne, la seconde à hauteur de la 13^{me}. Les 2 batteries se porteront sur la ligne des grand'gardes aussitôt que l'approche de l'assaillant sera signalée. Les compagnies ne prendront l'offensive que si la nécessité s'en fait sentir, soit pour faire durer la résistance le temps voulu, soit pour dégager les grand'gardes si elles étaient pressées de trop près par l'ennemi.

Quand ils battront en retraite vers les troupes de l'*engagement* afin de se joindre à elles, les avant-postes éviteront soigneusement d'en masquer les feux. Ils se rappelleront cette phrase de von Scherff : « Les troupes de découverte et de sûreté, poussées en avant du front de la défensive offensive, renforcées à ce moment par la « réserve des avant-postes » et devenues « troupes d'engagement », peuvent contribuer puissamment, par la *direction de leur retraite volontaire*, à entraîner l'attaque à un faux déploiement(2). »

L'engagement. — D'après les renseignements recueillis

(1) Comme nous traitons la question des avant-postes au seul point de vue de leur rôle dans la bataille, nous passerons sous silence ce qui concerne les mesures de sûreté à prendre sur les flancs et les derrières du corps d'armée.

(2) *Études sur la nouvelle tactique de l'infanterie*, 3^e partie, p. 137.

pendant l'*acheminement*, le général en chef décide s'il acceptera la lutte. Jusqu'à ce moment il n'a engagé qu'une partie fort minime de ses forces : il est donc toujours libre de se dérober, s'il le juge bon. S'il se décide pour la lutte, le moment est venu de procéder à l'*engagement*.

Il suffira de décrire la mission à remplir par les troupes d'*engagement* pour faire concevoir immédiatement toute l'importance de cette phase du combat. Cette mission est triple :

1° Empêcher l'ennemi de connaître exactement le front occupé « parce que de là, dit von Scherff, dépendent toutes les autres circonstances. » C'est en effet sur cette donnée que l'assaillant doit baser son déploiement définitif (1).

2° Chercher à connaître, au contraire, les dispositions de l'ennemi, afin de permettre au commandant en chef de se *bien déployer*, c'est à dire, de donner les ordres de détail appropriés au dispositif d'attaque de l'assaillant.

3° Chercher à attirer l'attaque principale dans la direction qui permettra au retour offensif de la réserve générale d'agir avec le maximum d'efficacité; ou, en d'autres termes, chercher à entraîner l'ennemi dans un faux déploiement.

« Une fois le déploiement d'une troupe effectué, dit von Scherff, les proportions géométriques, si importantes pour le combat de son « front », de ses « ailes », de ses

(1) Comme il fallait nécessairement se diviser pour marcher et pour stationner, la *première* chose à faire était de *rassembler* et de *disposer* sur un certain point un certain nombre de fractions importantes de l'armée, pour pouvoir les employer en vue de la détermination à prendre. Nous voici maintenant (engagement) au moment où ces fractions de l'armée doivent être de nouveau *séparées l'une de l'autre*, d'une autre manière il est vrai, en vue du but spécial du combat et *déployées* suivant les dispositions adoptées. (von Scherff.)

« flancs » de sa « profondeur », sont fixées, et il est d'autant plus difficile d'y apporter des *modifications* que le corps est plus considérable. »

« On peut juger par là de quelle importance il est, pour le succès, de *bien se déployer* soi-même et d'amener au contraire l'ennemi à faire un *faux déploiement* (1) ».

De son côté, la défensive-offensive évitera de tomber dans les pièges que lui tendraient les feintes de l'assaillant pour l'amener à changer de bonnes dispositions, dégarnir le point décisif au profit d'autres points, etc. etc.

Il est évident, pour tous ceux qui connaissent quelque peu les propriétés des différentes armes, que la nature de la mission dévolue aux troupes de l'engagement exige impérieusement que l'artillerie y joue le rôle principal.

Pourquoi ? Parce que répond von Scherff « *c'est l'artillerie qui peut le plus impunément livrer une action presque décisive sans s'y engager à fond*. C'est ce qui est nécessaire dans l'engagement ; c'est ce que la cavalerie ne peut pas faire, ce que l'infanterie ne peut que dans une certaine mesure. »

« Ajoutons à cela que l'artillerie n'est pas une arme assez *complète* pour pouvoir livrer, à *elle seule*, le combat qu'elle a *commencé*, et qu'il lui faut toujours, à cet effet, le concours des autres armes. Quand l'artillerie s'engage ou se montre en *grande quantité*, il est à supposer qu'il y a de forts détachements d'autres troupes à *proximité* ; réciproquement, quand l'artillerie se déploie en force, l'adversaire qui *veut sérieusement* rester à la place qu'il occupe, ou marcher en avant, est contraint de faire avancer *sa propre* artillerie et, comme conséquence indirecte, de *se déployer*. »

(1) *Études sur la nouvelle tactique de l'infanterie*, 3^{me} partie, page 76.

« C'est cette double *contrainte* qui constitue en quelque sorte, la *force de reconnaissance* et la *force d'attraction* de l'artillerie, forces qu'elle doit utiliser dans l'engagement de l'offensive et dans celui de la défensive-offensive. »

« Ainsi, une *troupe d'engagement* n'est, dans la plupart des cas, qu'une troupe d'acheminement *renforcée par de l'artillerie*. »

D'un autre côté, il est fort avantageux pour le défenseur de forcer l'assaillant à se déployer le plus loin possible de la position. L'artillerie dont le tir devient efficace à partir de 3000 mètres, quand les circonstances sont favorables, est seule en état d'obtenir un pareil résultat. C'est une nouvelle raison pour faire prédominer l'artillerie dans la composition des troupes de l'engagement.

Or, puisque l'artillerie est l'arme principale dans l'engagement, il faut que cette phase de la lutte s'accomplisse sur une *position d'artillerie*, c'est-à-dire sur une crête ou tout autre accident du terrain donnant des vues étendues vers l'assaillant ; d'ailleurs, quand bien même cette raison n'existerait pas, la triple mission énumérée page 41 l'exigerait absolument.

L'infanterie de l'engagement, dont le rôle consiste avant tout à servir de soutien pour l'artillerie, *évitera de s'engager à fond* et prendra, dans ce but, une formation sans profondeur. « Le capitaine Popp recommande d'établir des groupes de tireurs en des points dominant bien le terrain et les avenues de la position. Leur rôle consiste à exécuter un tir précis, peut-être même à grande distance, et à se replier devant une attaque sérieuse. Ce genre d'action leur permet, par conséquent, de se blottir dans les embuscades ; il suffit de leur assurer un champ de tir étendu, de les protéger parfois par une ligne d'obstacles destinés à briser l'élan

« de l'ennemi, et enfin de leur indiquer leur ligne de
« retraite (1). »

Quelle quantité d'artillerie convient-il de consacrer à la période de l'engagement ? Les avis sont partagés ; écoutons d'abord von Schell (2).

« Quand l'assaillant a fait avancer son infanterie dans la
« première zone de combat sous la protection de son artil-
« lerie ; lorsqu'il a refoulé quelque peu les faibles détache-
« ments que la défense avait lancés en avant, enfin quand
« il renforce son artillerie, le commandant de la division (3)
« doit donner l'ordre de mettre en action les batteries
« tenues jusqu'alors en réserve, afin de canonner l'artil-
« lerie de l'attaque. »

« On prétendra que le défenseur ne doit pas se laisser
« entraîner dans une lutte de canons pendant cette phase
« du combat, qu'il fait mieux de conserver les effets de
« ses pièces pour le moment où l'infanterie assaillante
« entreprend son attaque décisive ; nous sommes de l'avis
« tout à fait contraire. La défense se priverait ainsi de
« l'avantage que lui offrent ses pièces d'avoir encore une
« puissance destructive très-grande aux distances consi-
« dérables. Si au lieu d'avoir recours à ce puissant moyen,
« on n'inquiète pas les travaux de l'assaillant dans toute
« la première zone du combat, si on ne lui inflige pas de
« pertes, si on n'affaiblit en rien son artillerie, on lui
« bâtit un pont d'or au dessus de cette zone. En ne le
« forçant pas à se déployer et à gagner de l'espace lente-
« ment et péniblement, on lui permet de franchir la pre-
« mière zone sans s'affaiblir et tout à fait à loisir. Dans

(1) Revue militaire de l'étranger 1876 n° 293. *La fortification du champ de bataille* d'après les ouvrages étrangers les plus récents.

(2) *Études sur la tactique de l'artillerie de campagne.*

(3) VON SCHELL s'occupe ici du combat d'une division.

« ce cas, l'assaillant, parvenu dans la deuxième zone, disposerait encore d'une artillerie intacte, qui lui permettrait certainement de prendre d'emb'ée, sous son feu, la position probable de l'infanterie de la défense, et de lui infliger des pertes qu'on aurait pu facilement lui épargner. Mais alors il n'y aurait plus jamais de lutte d'artillerie; car on n'a le temps de l'exécuter que lorsque l'assaillant parcourt la première zone de combat.

« Quand ce dernier met son infanterie en avant pour la lutte décisive, il ne peut plus être question d'entreprendre une lutte avec l'artillerie opposée; il s'agit, à ce moment là, de battre *l'infanterie* ennemie, parce qu'elle est l'arme la plus dangereuse. De sorte qu'une attaque, sans lutte préalable avec l'artillerie adverse, aurait toutes les chances de réussir, là où, en général, elle n'eût pas été possible et eût échoué indubitablement s'il eût fallu combattre d'abord et démonter l'artillerie de la défense.

« Par conséquent, *l'artillerie de la position doit entrer toute entière en action, dès que l'attaque déploie de fortes batteries* dans la première zone; elle ne doit pas même craindre de se mesurer avec une artillerie supérieure en nombre, parce qu'elle peut occuper des positions préparées d'avance et qu'elle est toujours mieux abritée que l'artillerie de l'attaque. »

Passant au combat du corps d'armée, von Schell continue comme suit :

« Les idées émises sur le combat de la division d'infanterie sont applicables à la défense du corps d'armée;..... L'agresseur renforce ses batteries à l'entrée de la première zone, dans l'intention évidente d'attaquer l'artillerie de la défense.

« C'est alors qu'il y a nécessité pour l'artillerie de la défense de commencer la lutte d'artillerie, ainsi que nous l'avons établi dans le combat de la division isolée; nous

« proclamons, de nouveau, qu'il est absolument indispen-
« sable d'entreprendre cette lutte avec *toutes* les batteries
« de la défense, qu'il faut par conséquent éviter avant tout
« de prendre des demi-mesures.

« Il s'agit de faire taire, dès le principe, l'artillerie assail-
« lante, pour briser ce soutien indispensable de toute
« attaque; il ne faut pas surtout lui laisser prendre le
« dessus : pour cela, la défense doit absolument mettre en
« ligne *toutes ses batteries*. Il ne peut plus être question à
« présent d'une feinte de l'ennemi. Il renforce ses batteries;
« donc il offre réellement la lutte d'artillerie; il faut, par-
« conséquent, s'empresse d'accepter ce combat avec toutes
« les pièces disponibles. Ce n'est que dans des cas anor-
« maux que la défense pourrait déployer son artillerie
« successivement et garder des batteries en réserve. »

Et plus loin, il ajoute :

« Il faut accepter ici (lorsqu'il s'agit du combat d'un
« corps d'armée) *la lutte d'artillerie dans toutes les circon-*
« *stances et la poursuivre jusqu'au bout. Les pièces mises à*
« *la disposition du corps d'armée sont trop nombreuses ;*
« *elles ne succomberont jamais* assez complètement dans un
« combat d'artillerie, même devant des batteries d'attaque
« numériquement très supérieures, pour que quelques unes
« d'entr'elles ne puissent pas encore entrer efficacement
« en action contre l'attaque décisive de l'infanterie,
« quand elle se fera plus tard. Des pertes très-importantes
« ne rendraient pas même toute l'artillerie du corps
« d'armée incapable de combattre; il y en aura toujours
« une partie qui parviendra à se maintenir avec une
« énergie indomptable. »

« Dès que le général en chef a donné le signal de la lutte
« d'artillerie, absolument toutes les batteries se mettront
« en action dans l'emplacement précédemment choisi..... »

« Les batteries de la défense doivent continuer à lutter

• avec toutes leurs pièces non démontées, jusqu'au commencement de l'attaque décisive de l'infanterie, même dans le cas où la supériorité numérique de l'artillerie assaillante se ferait sentir d'une façon écrasante. Il arrivera, au cours de cette lutte, que l'une ou l'autre batterie aura tellement à souffrir qu'elle devra momentanément cesser son feu ; mais on la remettra de nouveau en action dès qu'elle sera capable de reprendre son tir. »

von Scherff ne partage pas l'avis de von Schell : il recommande dans la défense de tenir en réserve pendant l'accomplissement *une forte artillerie prête à marcher.*

Voici maintenant ce que dit le titre V du Règlement pour l'artillerie de campagne prussienne :

• Dans tous les cas, il est important d'entrer en ligne, dès le début, avec la supériorité du nombre ; ce qui exige, d'une part, que les batteries soient le plus possible rapprochées des têtes de colonne, et ce qui conduit, d'autre part, à faire agir l'artillerie par masses et de très-bonne heure afin d'obtenir ainsi l'efficacité maxima — que les autres armes présentent leurs masses au combat simultanément ou successivement.

• Toutefois, s'il est de règle de déployer l'artillerie de très-bonne heure, il ne faut pas exagérer cette tendance.

• Ce serait *une faute*, en conséquence, de *lancer l'artillerie en avant sur le champ de bataille sans lui assurer une protection suffisante*, et de l'exposer ainsi à des surprises ; ce serait *une faute* de lui faire occuper *prématurément des positions avancées et isolées* qu'elle ne pourrait tenir devant des tirailleurs ennemis, et de lui faire ainsi épuiser ses forces sans profit pour le succès final. »

En résumé, deux opinions représentées l'une par von Schell, l'autre par von Scherff se trouvent en présence ; le Règlement prussien ne tranche pas la question et semble les admettre toutes les deux. La facilité avec laquelle

l'artillerie se retire du feu nous détermine à nous rallier à l'avis de von Schell. Nous dirons donc : Toute l'artillerie entrera en action aussitôt qu'il n'y aura plus d'inconvénient à montrer à l'assaillant le front de la défense, ce qui arrivera d'ordinaire lorsque l'agresseur se trouvera entre 2500 et 3000 mètres de la position des batteries (1). En effet, arrivé à cette distance l'assaillant aura opéré son déploiement tactique (*entwicklung*) pour échapper aux effets destructeurs du feu des batteries de *l'engagement*, et il sera trop tard pour changer les dispositions prises.

Revenons maintenant à notre exemple :

La brigade de cavalerie indépendante du corps du Sud, refoulée peu à peu par la marche en avant de l'armée du Nord, se replie vers la position. Nous ne dirons rien de la mission de cette cavalerie, ni de la manière dont elle l'a accomplie ; nous nous contenterons de supposer qu'ayant été intelligemment menée, elle a répondu à tout ce que l'on peut légitimement attendre du service de sûreté des troupes à cheval.

Bientôt la cavalerie indépendante de l'assaillant se trouvera arrêtée par les avant-postes du corps du Sud ; son rôle sur le front cesse à ce moment et la pointe d'avant-garde de

(1) Le règlement prussien sur l'artillerie de campagne indique la distance à laquelle le nouveau matériel de l'artillerie de campagne (qui sera bientôt le nôtre) doit ouvrir le feu :

« On ne peut, dit-il, donner de *règles précises* pour fixer les « *distances* auxquelles l'artillerie doit ouvrir son feu ; les emplacements sont le plus souvent commandés par le terrain. Il suffit de « poser ici en principe qu'au delà de 2400 mètres on ne peut plus « compter sur une action efficace. »

Lorsque les batteries occupent une bonne position et que le terrain a été repéré, le tir est efficace jusques 3000 mètres et même au-delà.

L'armée du Nord prend, en son lieu et place, le contact de l'adversaire. Les deux troupes d'«*acheminement*», soutenues chacune par une fraction de leur cavalerie indépendante, se trouveront ainsi en présence. Celle de l'assaillant se dép'oise, mais garde une attitude expectante, attendant, pour s'engager à fond, la décision du commandant en chef. Les avant-postes, eux, se préparent à résister vigoureusement pour donner au gros de l'armée le temps de se déployer ; les batteries de la réserve des avant-postes prendront position sur la crête et ouvriront immédiatement le feu sur toutes les têtes de colonne visibles pour les obliger à se déployer. — De leur côté, les troupes d'infanterie utiliseront leur instruction dans le tir aux grandes distances pour envoyer à l'assaillant, s'il montre à 1200 mètres des buts suffisamment étendus, des salves bien ajustées et dirigées par les officiers. En prévision de ce tir, le terrain en avant aura soigneusement été repéré. En même temps tous les mouvements de l'ennemi seront observés, afin d'en informer le commandant en chef.

Passant alors à l'engagement, le commandant de l'armée du Nord ordonnera au gros de son avant-garde d'entrer en action pour aider la pointe à refouler les avant-postes du corps du Sud. Ces derniers résisteront, rachetant leur infériorité numérique par les travaux de fortification dont ils se seront couverts et par la supériorité de leur tir due au repérage. Ils ne s'engageront jamais à fond, si ce n'est pour permettre au gros d'achever son déploiement. Leur retraite s'opérera vers l'aile droite de la position, afin d'induire l'ennemi en erreur quant au front de bataille et l'entraîner ainsi sur une fausse piste. Enfin, ils rejoindront les troupes de l'engagement et prendront position entre *Vostappel* et *le Lion*. Deux compagnies prendront position dans le bois A préparé à l'avance en vue d'une défense.

Reportons-nous aux principes énoncés précédemment

pour l'engagement. L'artillerie, avons-nous dit, étant à ce moment l'arme principale, la position occupée par les troupes de l'engagement doit être une position d'artillerie ; elles doivent, de plus, être à même de bien observer l'ennemi. Quel terrain satisferait mieux à ces conditions que la crête elle-même ? Elle répond parfaitement à ce que demande von Schell (1) :

« Le défenseur, dit-il, recherche, en général, un site
« dominant au loin le terrain environnant et s'abaissant
« en pente douce vers l'assaillant. Il peut ainsi complète-
« ment tirer parti des effets de son feu, reconnaître à
« temps où se fera le choc principal de l'adversaire et
« prendre les mesures nécessaires pour y résister. »

Quatre batteries suffiront pour obliger à se déployer toutes les colonnes ennemies qui s'approcheront à moins de 3000 mètres de la crête. Il faut éviter avec grand soin de divulguer ses desseins à l'assaillant, soit en disséminant sur une grande étendue du front les batteries que l'on fait entrer en action, soit en montrant un nombre trop considérable. Dans ces quatre batteries nous comptons les deux batteries de la réserve des avant-postes et la batterie à cheval de la cavalerie indépendante. Deux d'entr'elles s'établiront à l'est et les deux autres à l'ouest de la grande route en *c, d, e, f*. — Elles ouvriront le feu aux plus grandes distances possible, car il suffira de quelques coups réussis pour obliger l'assaillant à chercher dans le déploiement de ses colonnes une atténuation à l'effet de ce feu. Il est certain que ce dernier combattra immédiatement l'artillerie de la défense et l'on peut affirmer que, eu égard aux conditions de supériorité dans lesquelles se trouve celle-ci (position dominante, bon champ de tir, distances repérées) il lui

(1) *Études sur la tactique de l'artillerie de campagne.*

faudra au moins déployer six batteries pour égaliser les chances de ce duel de canons.

Occupons-nous maintenant des soutiens de l'artillerie ; commençons par l'infanterie :

A 500 mètres au nord de la crête se trouvent un petit hameau (Voskappel) et un groupe de 4 fermes (parmi lesquelles le cabaret portant pour enseigne *au Lion*). L'occupation de ces deux points comme postes avancés sera à la fois avantageuse et nécessaire : nécessaire pour empêcher l'infanterie adverse de s'y glisser et de rendre ainsi la crête intenable pour l'artillerie ; avantageuse, parce qu'ils protégeront on ne peut plus efficacement la ligne d'artillerie et contribueront à attirer l'ennemi vers l'aile démonstrative. Nous établirons deux compagnies « au lion », et une à Voskappel.

Pendant les troupes assaillantes continueront à avancer, chacune d'elles se déployant en arrivant dans la zone où les projectiles de l'adversaire commencent à lui causer des pertes. En général, nous le répétons, lorsque la 1^{re} ligne sera arrivée à 2500 mètres de la crête, l'assaillant sera engagé trop à fond pour pouvoir modifier encore ses dispositions d'attaque (1).

Nous supposerons, dans notre exemple, qu'il en sera ainsi et qu'arrivé sur l'ex-ligne de résistance des avant-postes, les desseins de l'assaillant contre le flanc gauche de la position deviendront palpables ; nous supposerons qu'il ne se sera laissé tromper par aucune des feintes du corps du Sud, aura *pressenti* (la crête cache la ligne principale de la

(1) « L'assaillant, dit BERTHAUT, dans son *Traité des marches et des combats*, est obligé de déployer ses troupes et de faire prendre l'ordre dispersé à la 1^{re} ligne, à environ 4000 mètres de la position, à cause des pertes que l'artillerie ennemie ferait subir aux colonnes profondes entre 3000 et 4000 mètres, grâce au repérage. »

résistance) le véritable front et le point décisif (Sterrebeek) de la position de son adversaire et que, reculant devant une attaque de front, « la moins conforme aux règles de l'art » (1), il prendra la résolution d'attaquer ce village à revers, après avoir enfoncé l'aile gauche par le moyen d'une attaque enveloppante (2).

Dès ce moment, le défenseur n'ayant plus d'intérêt à dissimuler son front, 8 nouvelles batteries tenues prêtes en vue de cette éventualité prendront position sur la crête et ouvriront un feu énergique sur l'assaillant. Un bataillon s'établira en *m* pour les protéger. La cavalerie continuera son service d'exploration sur les flancs.

De son côté, le gros des troupes de la défense achèvera son déploiement tactique (Entwicklung) et prendra ses dernières dispositions pour l'exécution de la phase décisive du combat.

La lutte d'artillerie dont parle von Schell se trouvera

(1) VON SCHERFF. *Études sur la nouvelle tactique de l'infanterie.*

(2) Afin de mettre le lecteur à même de se rendre un compte exact de ce qui sera dit dans la suite de ce travail relativement à la répartition des troupes de la défense, il est utile d'esquisser les procédés qu'emploiera l'attaque pour mettre à exécution le plan ci-dessus mentionné :

L'armée assaillante sera divisée en 2 ailes : a) *L'aile démonstrative* s'étendant sur une longueur de 1600 à 1800 mètres, depuis le village de Sterrebeek jusqu'à l'extrémité orientale du champ de bataille. Une brigade soutenue par de l'artillerie sera chargée de l'occupation de l'ennemi sur cet espace ; cette mission consiste à feindre des attaques sérieuses de manière à empêcher l'adversaire de secourir le point principal de l'aile décisive (voir VON SCHERFF, 3^e partie, p. 115).

b) *L'aile décisive* comprendra le restant de l'étendue du champ de bataille et 2 $\frac{1}{2}$ divisions. La formation sera la plus dense à hauteur de l'attaque principale (c'est-à-dire le flanc droit) de manière à pouvoir renouveler les assauts infructueux.

la pente du terrain, seront
un sol horizontal (1). Au con-
gés de la crête vers la plaine
l'élévation est plus considé-
te du projectile est augmenté

rouvé une règle fort simple et
te propriété des trajectoires
ement. La voici :

ue l'on considère, les résultats
e qui fournit la plus grande
ereux est toujours indiquée
nce de tir exprimée en cen-

aut, la limite entre les feux
ient de l'être est exprimé en
racine carrée du commande-

mètres (4×4) il faut en être
es, et, dans ce dernier cas, la
eux en arrière du relief sera
de 0,04 par mètre ; si l'on se
elief, la profondeur du terrain
si la pente est de 0,05 par m.,

5 mètres (5×5) il faut en être
tres, et, dans ce dernier cas, la
ereux en arrière du relief sera

as : Paquié, *Le tir incliné de l'infanterie*
nel P.... *Le tir en terrain varié*, étude
ences militaires année 1880,

véritable au défenseur. — Où sera-t-elle, puisque la crête est abandonnée? *Dans le fond du vallon.*

Nous le reconnaissons sans peine : cette manière de procéder choque au plus haut degré les idées généralement admises ; mais les raisons militant pour elle sont si puissantes, qu'elle s'impose bon gré mal gré. Faisons donc la balance des avantages et des inconvénients de cette façon de procéder et jugeons sans parti pris.

1° Au point de vue de l'efficacité des feux d'infanterie, il est incontestable que le tir de *bas en haut* est beaucoup plus efficace que le tir de *haut en bas*.

En effet, les armes contemporaines se distinguent, entre autres choses, des armes anciennes par la régularité de leur tir ; pour chaque distance les trajectoires et par conséquent les angles de chute sont sensiblement les mêmes. Supposons que l'on tire à 600 mètres, avec le chassepot, sur une crête ayant 30 mètres d'élévation au dessus du fusil du tireur ; l'inclinaison de l'arme sur l'horizon sera la somme de deux angles :

1° l'angle de mire correspondant à la hausse de 600 ^m	
soit	1° 45'
2° l'angle d'élévation du but soit	2° 52'
Total	4° 37'

Or, 4° 37' est l'angle de mire pour la distance de 1150 mètres ; ainsi donc, les balles qui raseront la crête iront tomber à 1150 mètres du tireur, ou, en d'autres termes, ce dernier, à cause de l'élévation du but, tout en faisant usage de la hausse de 600 mètres tire en réalité à 1150 mètres. Dès lors, si le terrain situé en arrière de la crête est plus ou moins parallèle à la trajectoire de 1150 m., il se trouvera complètement balayé sur une profondeur de 550 mètres à partir de la crête, et par suite impraticable aux mouvements de troupes. Remarquons encore que les coups trop hauts ou trop bas auront encore un effet utile et

que les ricochets, eu égard à la pente du terrain, seront beaucoup plus tendus que sur un sol horizontal (1). Au contraire, les coups de fusil dirigés de la crête vers la plaine sont d'autant plus fichants que l'élévation est plus considérable, parce que l'angle de chute du projectile est augmenté de l'inclinaison du terrain.

Le commandant Paquié a trouvé une règle fort simple et fort pratique pour utiliser cette propriété des trajectoires et il la démontre mathématiquement. La voici :

« Quelle que soit la gerbe que l'on considère, les résultats sont semblables et la pente qui fournit la plus grande profondeur de terrain dangereux est toujours indiquée en centimètres par la distance de tir exprimée en centaines de mètres. »

« Dans le tir de bas en haut, la limite entre les feux rasants et ceux qui cesseraient de l'être est exprimé en centaines de mètres par la racine carrée du commandement. »

Ou, en termes concrets :

Pour raser un relief de 16 mètres (4×4) il faut en être distant *d'au moins* 400 mètres, et, dans ce dernier cas, la profondeur du terrain dangereux en arrière du relief sera maximum si la pente en est de 0,04 par mètre ; si l'on se trouve à 500 mètres du relief, la profondeur du terrain dangereux sera maximum si la pente est de 0,05 par m., et ainsi de suite.

Pour raser un relief de 25 mètres (5×5) il faut en être distant *d'au moins* 500 mètres, et, dans ce dernier cas, la profondeur du terrain dangereux en arrière du relief sera

(1) Voir pour plus de détails : Paquié, *Le tir incliné de l'infanterie et Les feux de guerre*. — Colonel P. . . . *Le tir en terrain varié*, étude parue dans le *Journal des sciences militaires* année 1880.

maximum si la pente en est de 0,05 par mètre : si l'on se trouve à 600 mètres du relief, la profondeur du terrain dangereux sera maximum si la pente est de 0,06 par mètre, et ainsi de suite.

Pour raser un relief de 36 mètres (6×6) etc., etc...

Ces règles sont faciles à appliquer, surtout dans la défense ; une grande approximation est inutile, il suffit d'un *à peu près* donné par l'habitude des allures du terrain. Avec le secours des excellentes cartes de notre état-major la chose est on ne peut plus aisée ; une simple division donnera la pente du terrain.

Dans l'exemple que nous avons choisi, le fond du vallon est en moyenne à 500 mètres de la crête ; celle-ci ayant une élévation moyenne de 20 mètres sera par conséquent rasée par les feux ; enfin, la pente en arrière de la crête est de 0,02 par mètre. Ces conditions ne sont pas *brillantes*, mais elles sont néanmoins suffisantes pour produire de bons effets. Il est facile de s'en assurer en calculant les positions des projectiles dans les différents endroits de leurs trajectoires (1).

Ainsi donc, au point de vue du tir, il y a avantage à se placer dans le fond du vallon et désavantage à se placer sur la crête.

2° Mais, ce qui constitue l'avantage capital de cette façon de procéder, c'est la possibilité de soustraire les points d'appui de l'infanterie au feu de l'artillerie assaillante. Les citations suivantes montreront toute l'importance de cet avantage :

« Le feu du chassepot a repoussé ou tout au moins arrêté
« net et maintenu à distance, non-seulement les colonnes

(1) Pour la manière d'opérer ces calculs voir PAQUIÉ : *Le tir incliné de l'infanterie*, IV^{me} partie, page 185.

« de l'ancien style, mais aussi les attaques conduites avec toutes les ressources et tous les procédés de la nouvelle tactique. Dans la première période de la guerre, l'infanterie prussienne n'a pu pénétrer dans les positions françaises *qu'au moment* où celles-ci étaient devenues inhabitables et avaient été criblées d'obus par le feu concentrique de l'artillerie, laquelle dut plus d'une fois reprendre son travail de préparation. »

« Si d'une part le feu de la mousqueterie moderne a une action si dissolvante et en quelque sorte si attractive qu'une troupe engagée sérieusement soit entraînée fatalement à une crise presque immédiate ; si, d'autre part, ce feu est tellement efficace que l'attaque la mieux conduite doive échouer, si elle n'a été longuement préparée et nourrie ; il en résulte, à notre avis, qu'une attaque sérieuse ne peut être préparée que par l'artillerie et que les masses de l'infanterie chargées de l'exécution doivent être tenues rigoureusement sous la main du général jusqu'à ce que l'artillerie ait achevé et parachevé son travail de destruction. Quand il faudra enlever une position, il est rationnel, à notre avis, de ne pas demander à l'infanterie autre chose que l'acte d'exécution pur et simple(1). »

Le fond du vallon se trouve, en moyenne, à 500 mètres du sommet de la crête ; l'artillerie de l'assaillant qui s'établirait sur celle-ci y serait détruite avant d'avoir terminé sa mise en batterie. L'artillerie de la défense au contraire, sera, dans sa seconde position, à 1000 mètres au moins de l'infanterie occupant la crête et par conséquent suffisamment protégée contre ses coups.

Voici d'ailleurs comment s'exprime sur ce sujet le commandant Paquière :

(1) *Revue militaire de l'étranger*, 2^{me} semestre 1874.

« A moins de circonstances très-rares, tout à fait exceptionnelles, une position située à distance convenable en arrière d'une crête, d'une hauteur, d'un mouvement de terrain ne pourra être battue efficacement par le canon : elle exigera que l'artillerie adverse pénètre dans la zone de l'infanterie, où elle sera promptement condamnée au silence, tandis que les batteries de la défense seront soustraites à ce grand danger. Pour désorganiser la ligne de défense, l'artillerie devra gravir la pente et prendre position à la crête du plateau ou à la lisière opposée de la hauteur, et là, elle sera exposée à une prompt destruction.

« Ainsi, d'un côté, mise en jeu très-difficile et très-périlleuse de l'artillerie, et de l'autre, action assurée de l'infanterie et de l'artillerie dans d'excellentes conditions ; telles sont les nouvelles causes de succès qui militent en faveur de notre thèse. »

« Si la ligne de résistance placée en arrière d'une crête présente des points d'appui sérieux comme des habitations, des murs mis en état de défense, etc., nécessitant l'intervention de l'artillerie pour être forcés, elle sera dans des conditions d'invulnérabilité telles, que toute attaque de front échouera fatalement. Qu'on suppose ces murs, ces habitations situés à la crête même, et l'immense valeur défensive qu'ils offraient diminuée dans de fortes proportions, parce qu'il est possible alors de les battre en brèche.

« Et, de prime abord, ne saute-t-il pas aux yeux qu'on ne saurait utiliser un mouvement du sol comme masse couvrante qu'en se plaçant en arrière ? N'oublions pas que l'action prépondérante appartient au feu, et ne conservons pas de dispositions basées sur la résistance au choc. Avec la combinaison des feux d'artillerie et d'infanterie que comporte toute action générale, les mouve-

« ments du sol peuvent constituer des abris sans nécessiter
« un contact immédiat (1). »

On pourrait objecter que l'artillerie assaillante fera usage du tir indirect ; nous répondrons que ce tir, pratiqué dans les sièges, ne l'est plus dans les batailles, à moins de circonstances exceptionnelles. Dans l'exemple qui nous occupe, ce tir serait impossible, car les observateurs devraient se poster sur la crête en plein feu ennemi.

3^e Un 3^{me} avantage, que se procure la défense en occupant le fond du vallon, réside dans la possibilité d'empêcher les tiraileries hors de portée efficace du fusil, en d'autres termes, d'empêcher le *gaspillage des munitions*.

En effet, en plaçant la ligne principale de la résistance sur la crête, elle sera visible de très-loin et, par suite, accablée par les projectiles de l'artillerie assaillante à des distances auxquelles le fusil n'a pas d'efficacité. Or, avec l'armement en usage actuellement dans les armées européennes, la portée *réellement efficace* ne dépasse guère 600 à 700 mètres ; dès lors, il y a désavantage à placer l'infanterie dans une situation qui lui permette de faire usage de son arme à des distances plus considérables ; car, de deux choses l'une : la discipline sera très sévère ou elle ne le sera pas. Dans le premier cas, les officiers sauront empêcher leurs troupes de tirer hors de portée efficace ; elles subissent donc inutilement des pertes. Dans le second cas, celui qui se présentera le plus souvent, les chefs quoi qu'ils fassent, seront impuissants à réprimer chez leurs soldats le sentiment naturel qui pousse l'homme à riposter aux coups qu'on lui porte ; dès lors les munitions seront gaspillées.

Placée dans le fond du vallon, l'infanterie, ne recevant pas de coups et ne voyant pas l'ennemi, ne sera nullement

(1) *Tir incliné de l'infanterie*, pages 14, 15, 16.

poussée à ouvrir prématurément le feu ; toute son énergie sera disponible au moment où l'assaillant fera son apparition sur la crête ; celui-ci, privé du soutien de son artillerie dont la mise en batterie serait impraticable à une aussi courte distance de l'infanterie adverse, battu au contraire par l'artillerie de la défense occupant sa 2^{me} position, se trouvera dans l'impossibilité de dépasser la crête.

Nous venons de dire que la portée réellement efficace des fusils actuels ne dépasse guère 600 à 700 mètres. Nous nous posons ainsi en adversaires des feux exécutés aux limites extrêmes de leur portée, à 1200, 1300, ... et 1600 mètres. La discussion complète de cette question étant trop longue pour pouvoir être intercalée ici, nous nous contenterons d'étayer notre assertion des conclusions des écrits qui font autorité dans la matière.

Commençons par le *Règlement prussien sur le tir de l'infanterie*, le document le plus important de tous ceux que l'on puisse consulter :

« Jusqu'à 700 mètres, dit-il, tous les buts peuvent être atteints avec succès par les feux de groupes, mais au delà de cette limite, on ne doit plus tirer qu'exceptionnellement sur des buts dont les dimensions offriraient des chances favorables.

« Ces objectifs sont par exemple des batteries, des masses de troupes considérables, qui peuvent au besoin servir de buts et donner de bons résultats jusqu'aux distances de 1200 mètres. »

Pesons bien ces termes : au delà de 700 mètres le tir devient *exceptionnel* ; il faut compter sur une faute grossière de l'adversaire pour pouvoir l'exécuter. Or, il est certain qu'on ne trouvera plus d'ennemi assez débonnaire pour s'offrir aux coups de l'adversaire autrement que dans une formation très-dispersée ; d'ailleurs, pour profiter de ces cas exceptionnels, il suffira de quelques groupes de tireurs,

lesquels seront fournis par les soutiens de l'artillerie sur la crête. Conclusion : la plus grande partie de l'infanterie n'aura jamais à tirer au delà de 700 mètres.

Pour que le tir de l'infanterie aux grandes distances (de 1000 à 1600^m) puisse posséder une ombre d'efficacité, deux conditions sont surtout indispensables : 1^o brûler une quantité prodigieuse de cartouches ; 2^o avoir à faire à un adversaire en formation très-profonde (nombreux échelons se succédant à des distances de 200 mètres environ, tirailleurs, soutiens, renforts, réserves, 2^{me} ligne....) Que l'une de ces deux conditions vienne à faire défaut et le résultat sera nul. Or, l'adversaire en supprimant une partie de ses échelons et en renforçant les autres d'autant, supprime cette 2^{me} condition. Les Allemands ont adopté ce moyen. Nous lisons en effet dans la *Revue Militaire de l'étranger* (1).

« Nous avons pu constater aussi que, dans les manœuvres allemandes de 1878, s'étaient manifestées déjà certaines tendances, provoquées visiblement par les nouveaux procédés de tir : la disparition d'une partie des échelons de l'ordre de combat, l'évanouissement de la profondeur, un *renouveau* des formations linéaires ! Comme nous l'avons dit à cette occasion, supprimer les plates-bandes, c'est un procédé d'une simplicité héroïque ; c'est la fameuse recette du civet de lièvre retournée et mise à l'envers. »

« Ces observations sur les tendances actuelles de l'infanterie allemande, faites il y a déjà quelques temps, se sont confirmées depuis et il paraît bien aussi que les généraux

(1) Année 1879 n^o 442. — Les procédés tactiques de la guerre d'orient : La discussion des formations et des procédés de l'attaque vis-à-vis du tir en plates-bandes.

« prussiens, quand ils s'occupent du tir aux grandes distances, *cherchent moins encore à l'utiliser qu'à en atténuer les effets sur leurs troupes.* »

Le général Tchebitchew préconise le même moyen.

« Nous sommes, dit-il, arrivé à cette conclusion que, pour diminuer les pertes dans les attaques, *il ne convient nullement d'augmenter la profondeur du dispositif, mais qu'il faut au contraire s'efforcer par tous les moyens de la réduire* » « Il résulte de ce qui précède, qu'au point de vue des pertes, *la formation idéale serait une seule ligne sur un rang.* »

Von Boguslawski rejette absolument les feux aux grandes distances, témoin les extraits suivants de ses écrits :

« Si on accorde que les feux rasants, nourris et décisifs, exécutés autrefois à 150-200 mètres, peuvent l'être aujourd'hui à 300-400 et même à 500 mètres, il semble qu'on a fait aux nouvelles armes et à leurs propriétés balistiques une concession suffisante. »

Et plus loin :

« L'artillerie à 600-800 mètres est une jolie cible pour des fantassins, c'est du moins ce qu'on se figure généralement ; mais en réalité, une batterie qui fait feu n'offre pas un but aussi considérable qu'on pourrait le croire et il faudrait rabattre des % des polygones tous les coups que ne touchent pas les servants. »

« L'artillerie peut régler son tir, l'infanterie ne le peut pas ; à 1000-1300 mètres, distance efficace pour l'artillerie, la lutte entre une compagnie et une batterie tournerait au préjudice de la première ;....

« Les partisans des salves à grande distance en prennent fort à leur aise avec la question des munitions, que le camp opposé persiste à considérer comme une des pierres d'achoppement du nouveau système.

« En dépit de toutes les précautions imaginables, les

« troupes qui tirent par principe aux grandes distances
« risquent fort de manquer de munitions au moment
« décisif. »

« La défense, dans une *position organisée*, est certainement en meilleure situation pour utiliser les feux de masses à grandes distances, et il est clair que nous les admettons ici comme exception.

« Les distances sont mesurées, les hausses déterminées à l'avance; on attend que l'adversaire traverse certaines zones pour inonder celles-ci de projectiles; on peut chercher à déloger une artillerie trop entreprenante, on peut faire tout cela dans certaines conditions, avec quelques chances, jusqu'à 600 à 700 mètres, sans offenser les principes fondamentaux d'une saine tactique.

« On peut même essayer quelques salves à grande portée pour inciter l'adversaire à ouvrir son feu prématurément.

« Nous disons qu'on *peut* le faire et que, dans certaines circonstances, il sera peut-être bon de le faire.

« Mais, à notre avis, on fera toujours *mieux* de se servir de l'arme à tir rapide, de façon à fusiller soudainement et à bout portant, à foudroyer, si c'est possible, son adversaire.

« Le silence de notre infanterie inspirera toujours plus de respect à l'adversaire que nos feux de masses aux grandes distances. »

« Quand nous parlons de tir à bout portant, nous allons jusqu'à 400 mètres ! et ce faisant, on ne nous accusera plus de ne point tenir compte de la puissance de l'armement actuel (1). »

(1) *Revue militaire de l'étranger. Les nouveaux procédés de tir de l'infanterie allemande jugés par le major VON BOGUSLAWSKI (1877).*

Enfin, terminons ces citations par ces mots du colonel Schlichting (1) :

« Le tir aux grandes portées, qui comptait en Allemagne tant d'admirateurs il y aura tantôt 2 ans, en a vu considérablement diminuer le nombre, depuis que la nouvelle instruction a fixé les limites de son emploi. Les tirs d'instruction, exécutés dans beaucoup de garnisons, ont amplement démontré que, même dans les circonstances normales, les résultats à en obtenir ne sont généralement pas en rapport avec les munitions qu'on y consomme, et qu'en tous cas ils diminuent considérablement en importance, si le terrain et les distances sont inconnus. On est maintenant généralement d'avis que la portée de 1200 m., indiquée dans le nouveau règlement comme pouvant encore donner des résultats avantageux dans un tir contre des buts étendus, est la limite extrême à laquelle on peut employer l'arme; et ce d'autant plus, qu'un tireur jouissant d'une vue de force moyenne ne peut guère viser un objet éloigné de plus de 1000 m. »

Poussés jusque dans leurs derniers retranchements, les partisans de l'occupation des crêtes se rabattent sur des considérations d'ordre moral pour combattre l'efficacité des positions placées en contre-bas d'une hauteur. L'effet produit sur le défenseur par l'apparition de l'assaillant sur la crête sera tel, disent-ils, que le premier lâchera pied ou tout au moins en sera fortement démoralisé. Il nous paraît que tout dépend, dans cette question, de la direction donnée à l'esprit de la troupe : si, dans les manœuvres du temps de paix, on a pris soin de simuler souvent la défense d'une ligne placée en contre-bas d'une crête, les troupes seront familiarisées avec cette apparition subite de l'ennemi ; dès

(1) *L'infanterie au combat.*

lors, l'effet de surprise, cause première de la démoralisation tant appréhendée, sera manqué pour l'assaillant. Ajoutons que les raisons qui militent pour l'occupation de la crête ne sont pas d'une nature tellement complexe qu'on ne puisse les faire comprendre aux soldats et augmenter beaucoup leur confiance dans la force de la position.

Parlons maintenant de l'organisation de la ligne principale de la résistance :

La ligne appuie sa gauche au château et aux étangs de Wesenbeek, son centre au village de Sterrebeek, sa droite au bois A. — De l'avis unanime de tous les tacticiens, une ligne de défense doit être composée de points d'appui fortifiés, tels que villages, châteaux, bois, etc., situés sur les directions principales d'attaque, et distants entr'eux d'environ 1 kilomètre, de manière à pouvoir battre de feux efficaces tout le terrain qui les sépare. « Chacun d'eux, » dit von Scherff, forme un tout indépendant sous une direction unique, dont la mission essentielle est de se maintenir sur le terrain qui lui est confié. » Il y a donc une analogie complète entre une ligne de points d'appui et une ligne de forts détachés en avant d'un camp retranché.

La garnison des points d'appui ne peut, sous aucun prétexte, quitter les retranchements qu'elle a pour mission de défendre ; la *défensive passive la plus absolue* lui est commandée, et en voici la raison : si un retour offensif de la garnison échoue, l'ennemi, en poursuivant les défenseurs l'épée dans les reins, pénétrera en même temps qu'elle dans le point d'appui et par suite le fera tomber. En admettant même que cette éventualité ne se présente pas, la démoralisation sera telle qu'il suffira souvent d'une démonstration pour produire le même résultat. L'exemple constant des guerres passées le prouve surabondamment.

D'après von Scherff, la garnison d'un point d'appui doit compter : 1° Un chaîne de tirailleurs forte de 1 homme par

pas d'étendue du front ; 2° Un *soutien*, destiné à compenser les pertes subies par la chaîne, et dont l'effectif ne doit guère dépasser la moitié des tirailleurs lorsque ces derniers sont bien abrités.

Von Scherff demande encore que l'on attache à chaque point d'appui une *réserve* dont la force numérique égale celle de la chaîne et du soutien réunis. En général, elle sera postée en dehors du point d'appui et agira *offensivement* contre les troupes d'assaut de l'assaillant ; néanmoins, s'il existe un réduit, la *réserve* devrait en fournir la garnison.

En résumé, il faut que l'organisation de chaque point d'appui soit telle qu'il puisse résister aux assauts de l'assaillant, quelque terribles et nombreux qu'ils soient. Un tel résultat s'obtiendra avec une facilité relative si les points d'appui sont couverts d'obstacles arrêtant efficacement l'assaillant et munis d'abris évitant aux défenseurs des pertes nombreuses. Cette dernière condition n'est réalisable que dans le cas où le point d'appui est à *l'abri du tir éloigné de l'artillerie*.

Les *intervalles* entre les points d'appui sont simplement observés. — « Dans l'intervalle des groupes d'ouvrages, dit « *la Revue militaire de l'Etranger* (1), dont les abords sont « suffisamment défendus par l'artillerie, on établit un rideau « de troupes. Ces troupes ne sont pas chargées des actes « offensifs ; elles doivent combattre, pour ainsi dire, de « pied ferme jusqu'au moment où elles seront entraînées en « avant par les colonnes opérant la contre-attaque.

« Quand survient une crise, une charge destinée à « briser la chaîne et à permettre à l'ennemi de tourner un « des groupes d'ouvrages, l'on ne doit pas, en effet, atten-

(1) *La fortification des champs de bataille* d'après les ouvrages les plus récents (n° 293).

« dre l'attaque de pied ferme, mais se porter à la rencontre
« de l'ennemi. Souvent on devra provoquer soi-même la
« crise, quitter une partie du front défensif pour se porter
« en avant, et essayer de couper en deux la ligne ennemie.
« Dans un cas comme dans l'autre, c'est aux troupes
« placées en seconde ligne qu'il appartient de prendre
« l'offensive.

« Que l'on comprenne sous le nom de troupes de
« 2^{me} ligne, non-seulement des bataillons entiers, mais
« encore, comme on le fait souvent, les compagnies non
« engagées des bataillons de la première ligne, la mission
« de ces troupes est toujours à peu près de même nature. »

Les troupes de première ligne qui surveillent ces intervalles s'abritent dans des tranchées-abris ou au moyen de tout autre couvert; toutefois, elles auront soin, à l'aile décisive, de n'élever aucun ouvrage qui puisse gêner soit les retours offensifs partiels, soit la contre-attaque de la *réserve générale*. Il n'en est plus de même à l'aile démonstrative, où il sera fort bon de hérissier d'obstacles le passage entre les points d'appui, afin de suppléer à la minime quantité de troupes qu'on y place par la difficulté des approches. De grands mouvements de troupes ne devant pas s'écouler entre les points d'appui de l'aile démonstrative, cette manière de procéder n'offre pas d'inconvénients.

Mais revenons à notre exemple. — Le château de Wesenbeek, le village de Sterrebeek et le bois A sont trois points d'appui naturels susceptibles d'être rendus extrêmement forts. Les deux premiers remplissent complètement les conditions demandées par Wagner dans le cours qu'il professe à l'Académie de guerre de Berlin : « Pour se prêter
« à une bonne défense, dit-il, les maisons doivent être construites en maçonnerie, avoir une certaine dimension et
« surtout occuper une position telle que les ondulations du
« terrain les mettent à l'abri des coups de l'artillerie,

« tant que celle-ci reste hors de la portée de la mousqueterie. La maison doit au contraire commander le terrain avoisinant à portée du fusil. »

La distance qui sépare le château de Wesenbeek du village de Sterrebeek étant de 1500 mètres, il sera utile de créer entr'eux un point d'appui intermédiaire, tel qu'une redoute pour 2 compagnies d'infanterie, garnie sur son pourtour d'abattis ou autres défenses accessoires. Entre Sterrebeek et le bois A il y a 1200 m. : cette distance ne dépasse pas assez la moyenne (1000 m.) pour qu'un point d'appui intermédiaire devienne nécessaire, et cela d'autant plus qu'à l'aile démonstrative (nous l'avons dit plus haut) toutes les troupes se couvrent de retranchements et d'obstacles.

Il est presque superflu d'ajouter que ces 4 points d'appui sont loin d'avoir une importance égale. Le château de Wesenbeek et le village de Sterrebeek sont les plus importants, car ils supporteront tout le poids de l'attaque décisive de l'assaillant. D'après von Scherff, en effet, celle-ci doit se développer sur un front de 2000 mètres au minimum afin d'empêcher le défenseur de dégarnir les points voisins du point décisif au profit de ce dernier. Tout en nous abstenant d'entrer dans les détails, nous dirons quelques mots de l'organisation défensive des points d'appui.

1° *Château de Wesenbeek.* — La lisière septentrionale du parc a 300 mètres de développement. La garnison devrait par conséquent s'élever à 550 hommes; mais, eu égard à la défense éventuelle du flanc occidental, nous lui donnerons l'effectif d'un bataillon. La réserve (3^e bataillon du 4^e rég^t) agira ici défensivement et occupera, comme réduit, le château et ses dépendances ainsi que le bosquet qui s'étend au sud du château. Cette mission défensive de la réserve s'impose ici à cause de l'éventualité d'une attaque de flanc.

2° *Point d'appui B.* — Il a été dit ci-dessus comment on l'organiserait.

3° Sterrebeck. — Il convient de diviser ce village en 2 secteurs bien distincts formant deux points d'appui accolés. Le château avec son parc solidement emmurillé de tous côtés formera l'un de ces secteurs. La lisière septentrionale du parc a un peu moins de 400 mètres de longueur; la garnison exigera donc un bataillon; le restant du village, ou 2° secteur, en demandera autant. Les 2^{me} et 3^{me} bataillons du 5^{me} Rég^t formeront la réserve du point d'appui.

4° Bois A. — La lisière septentrionale du bois A a 400 mètres de longueur. Sa défense exigerait par conséquent 1500 hommes; l'importance de ce point d'appui n'est pas suffisamment grande pour justifier une aussi forte garnison; mais il est facile d'approprier ce bois de manière à le rendre défendable par un seul bataillon. Il suffira pour cela d'organiser 450 mètres de lisière et de rendre inaccessible les flancs de cette ligne défensive en l'entourant d'une ceinture formée soit d'arbres abattus et enchevêtrés les uns dans les autres, soit d'un réseau de fils de fer tendus à 0^m,30 ou 0^m,40 au dessus du sol et dissimulé par des herbes ou par des branchages.

L'observation des intervalles entre les points d'appui sera par des bataillons, en colonnes de compagnie, occupant un front de 500 à 600 mètres, soigneusement retranché et couvert d'obstacles à l'aile démonstrative, dans de simples tranchées-abris à l'aile décisive.

L'organisation des flancs de la ligne principale de la défense demande toujours un soin particulier en raison de leur faiblesse relative. Le flanc gauche sera fortement appuyé aux étangs, au château et au village de Wesenbeck; quant au flanc droit, son éloignement de la ligne de retraite diminue considérablement son importance; le bois A, organisé comme il est dit ci-dessus, le protégera suffisamment. Une partie de la cavalerie éclairera soigneu-

sement les flancs pendant la bataille afin que, dans tous les cas, le défenseur puisse parer les coups que l'assaillant serait tenté de leur porter. Cette surveillance est plus nécessaire sur le flanc où les précautions ont été les moins minutieuses.

Ce serait enfoncer une porte ouverte que d'entreprendre la démonstration de la nécessité d'une 2^{me} ligne; nous nous contenterons de préciser quel doit être son rôle. On peut dire, d'une manière générale, que la réserve des points d'appui $\left(\frac{\text{III}}{4}, \frac{7,8}{3}, \frac{\text{III}}{5}, \frac{\text{II}}{5}, \frac{\text{III}}{1}, \frac{1,2}{1^{\text{r}} \text{ rég}^{\text{t}} \text{ cav.}} \right)$ constitue l'élément fixe et immuable de la 2^{me} ligne; mais aussitôt que l'endroit où l'assaillant a décidé de porter ses coups sera reconnu, on y renforcera la 2^{me} ligne au moyen des troupes tenues en réserve en 3^{me} ligne dans cette intention. (Le 6^{me} régiment d'infanterie). Son rôle est surtout offensif: « Pour que la 2^{me} ligne soit appelée à recueillir la « première, dit von Scherff, il faut que la défensive ait perdu « et probablement d'une manière définitive la véritable « partie. » En d'autres termes, la mission de la 2^{me} ligne consiste surtout à renforcer la ligne principale de la résistance dans les endroits où l'attaque a résolu de la percer; il lui est recommandé en général d'attaquer en flanc les troupes qui donnent l'assaut contre les points d'appui. Elle se place de 300 à 600 mètres en arrière de la ligne principale et s'abrite le mieux possible contre les coups adressés à la 1^{re} ligne.

Un coup d'œil jeté sur la carte annexée à ce travail montrera, abrités dans un pli de terrain, une 3^e ligne composée d'un régiment d'infanterie (le 6^{me}). Elle constitue une réserve que le commandant en chef emploiera suivant les circonstances qui se présenteront. Ainsi, par exemple, s'il arrivait que l'assaillant dirigeât son attaque principale contre l'aile démonstrative, cette dernière devrait être ren-

forcée et ne pourrait l'être que par des troupes tirées de cette dernière ligne; toutes les autres, y compris la réserve générale, ayant une mission nettement déterminée. La 3^e ligne sera placée de 1000 à 1300 mètres en arrière de la ligne principale de la résistance; il faut qu'elle soit *parfaitement abritée* par le terrain ou par des tranchées-abris.

Enfin la 4^{me} brigade d'infanterie et le 4^e régiment de cavalerie constitueront la *réserve générale* de l'ordre de bataille. L'artillerie qui pourrait lui être nécessaire sera constituée après l'abandon de la crête par les batteries. Ainsi que nous l'avons dit déjà dans le cours de cette étude, cette réserve est destinée uniquement à accomplir l'acte offensif final sans lequel il n'y a pas de victoire possible. Pour retirer de cette force l'effet utile maximum, deux conditions sont indispensables : 1^o frapper sur l'aile décisive quoique fasse l'assaillant, et 2^o, saisir pour son entrée en scène le moment le plus favorable. — L'importance de cette dernière condition prime la première, mais elle n'est pas facile à remplir; les éléments d'appréciation que possède le commandant en chef pour déterminer ce moment sont d'une nature fort délicate et exigent beaucoup de pénétration pour pouvoir être utilisés. Il s'agit, en effet, de *pressentir* l'instant où la force offensive de l'assaillant va s'épuiser, c'est-à-dire l'instant où il envoie à l'assaut ses dernières réserves pour tenter le dernier et suprême effort. C'est contre les flancs de ces troupes que la *réserve générale* doit donner avec toute l'énergie dont elle est susceptible et d'après les règles de *l'offensive pure*. Exécuté dans des conditions semblables, le succès du retour offensif final est certain; l'assaillant sera culbuté et il ne lui restera plus qu'à atténuer les effets de sa défaite. Pour le défenseur, au contraire, il ne s'agira plus que de recueillir les fruits de la victoire par une poursuite énergique et implacable.

Les tacticiens sont assez généralement d'avis que la *réserve générale* doit comprendre environ le quart du effectif total de l'armée. La distance à laquelle elle doit se tenir de la ligne principale de la résistance dépend des circonstances. Placée trop loin, elle court le risque de manquer le moment le plus opportun pour son attaque ; d'un autre côté, en la rapprochant trop il est à craindre qu'elle ne se jette prématurément dans la mêlée, sur laquelle elle n'est pas parfaitement abritée. On a constaté, et cela dans la guerre de 1870-71, que les chefs étaient impuissants à empêcher les réserves, 2^e lignes, etc., de se mêler à la 1^{re} ligne chaque fois que ces troupes subissaient des pertes par les projectiles qui avaient manqué cette ligne ; ce sentiment naturel, qui pousse l'homme comme les animaux à répondre aux coups par d'autres coups, qui a été dénommé officiellement « d'ardeur des troupes impossible à maîtriser ».

En résumé, dans la défensive offensive on peut déjà à l'avance la ligne principale de la résistance et la 1^{re} ligne ; l'artillerie qui doit agir sur l'avance des troupes de la 3^{me} ligne et de la *réserve générale* doit être tenues en ordre de rendez-vous, formation qui permet de les employer conformément aux besoins créés par les dispositions de l'assaillant.

Quelques mots encore relativement à la direction à donner à la *réserve générale* dans les diverses éventualités qui pourront se présenter.

1^o Si l'assaillant ne commet pas de fautes graves la *réserve générale* attaquera le flanc droit de l'assaillant et Crainhem et Wesenbeek.

2^o Si l'attaque de flanc de l'assaillant contre le château de Wesenbeek n'est pas reliée suffisamment à son attaque de front, la *réserve générale*, passant entre le château de Wesenbeek et le point d'appui *B*, cherchera à couper l'ennemi en deux tronçons.









3° Si l'assaillant dirige son attaque principale contre la partie démonstrative du champ de bataille, la *réserve générale* traversera la ligne principale de la résistance entre B et Sterrebeek, tombera sur l'aile démonstrative de l'armée du Nord, l'enfoncera grâce à sa supériorité numérique en cet endroit et gagnera sa ligne de retraite. Quand bien même l'assaillant serait parvenu à enfoncer l'aile droite de l'ordre de bataille, renforcée elle de la 3^e ligne, la perte de sa ligne de retraite l'obligera à rétrograder au plus vite.

Pendant la lutte, les compagnies du génie organiseront à 4 ou 5 kilomètres en arrière du champ de bataille une *position d'accueil* destinée à recueillir les troupes dans le cas d'une défaite.

Chev^r A. DE SELLIERS DE MORANVILLE.
Lieutenant d'artillerie, adjoint d'état-major.

NOS RÈGLEMENTS DE MANŒUVRES⁽¹⁾.

XV.

(Titre III, Septième partie.)

Dès que le fusil se chargeant par la culasse eut manifesté sa supériorité immense, toutes les puissances se mirent en quête d'une arme de guerre de ce genre, et le choix de la Belgique s'arrêta sur l'Albini.

Un instrument de guerre nouveau réclame des méthodes tactiques nouvelles, et, par un enchainement rationnel, les manœuvres, qui sont les moyens de la tactique, subissent des changements en conséquence ; l'apparition de l'Albini amena donc l'abandon du règlement de 1859 et le programme suivi pour le nouveau règlement de 1868 fut à peu près celui-ci :

1° Simplifier les manœuvres en ordre serré, et leur donner en même temps une grande souplesse. A cet effet, ne plus faire de distinction entre l'ordre direct et l'inversion, en ligne ; n'avoir plus ni droite ni gauche en tête dans la colonne, mais suivre, dans tous les cas, l'ordre naturel des

(1) Suite, voir T. II, III et IV, 5^e année.

subdivisions, quelles que soient leurs places ; considérer toujours le rang en avant comme le premier.

2° Tenir compte, dans les formations, des nouveaux facteurs du tir : rapidité, justesse, portée.

3° Supprimer l'Appendice au règlement de 1859 et introduire dans le texte même de la nouvelle théorie, l'emploi plus étendu des colonnes de compagnie.

4° Réglementer le combat.

Dans un pays neutre et toujours en paix, l'armée doit puiser ses enseignements chez les nations qui ont l'expérience de la guerre, surtout chez celles qui se sont signalées par leurs succès. C'est la logique naturelle de ce vieil adage : la fin justifie les moyens. Pendant près de 40 ans nous avons eu les écoles françaises, et nous imitions avec raison la France, victorieuse jusqu'alors dans ses expéditions militaires ; mais dès que la Prusse révéla avec éclat sa toute-puissance guerrière, nous devions suivre le nouveau courant qui se produisait en faveur de ses procédés de guerre.

Les idées tactiques des Prussiens dominèrent donc dans le règlement de 1868 ; quant à leurs manœuvres proprement dites, elles n'étaient guère applicables à notre armée, à cause de la différence d'organisation ; elles étaient du reste (et sont encore aujourd'hui) tellement compassées, qu'il n'y aurait eu aucun progrès réalisé en les adoptant.

Quelque excellentes que fussent les indications du Exerciz-reglement prussien sur les formations des troupes pour l'attaque, la défense, la retraite, l'utilisation du terrain, etc... elles étaient néanmoins très abstraites, et la commission, chargée d'élaborer nos règlements, voulut être plus précise dans son travail. Elle fit de la septième partie du titre III une véritable école de combat, dans laquelle elle traita, séparément et succinctement, les principaux cas qui peuvent se présenter à la guerre. A cet effet, elle prit pour guide l'ouvrage du colonel allemand *Campe*, intitulé :

Instruction sur le combat moderne, qui passait, avec raison, pour un modèle du genre.

Les Français, à leur tour, en 1875 imitèrent notre septième partie du titre III, en lui donnant plus d'extension et en la perfectionnant.

En Autriche, la théorie sur les manœuvres de 1868 fut complétée par un formulaire à part, dans lequel on enregistra les préceptes du combat qu'on voulait rendre familiers aux troupes; mais ce ne fut qu'en 1874 qu'on introduisit dans le texte même du règlement des chapitres traitant de l'instruction du groupe, du peloton et de la compagnie, pour la guerre.

L'armée italienne fut dotée le 15 mai 1872 d'un règlement spécial pour l'instruction tactique de l'infanterie, œuvre très complète, comprenant, outre les exercices de combat, une école d'orientation, le service de sûreté des troupes en campagne, les formations de marche et d'autres applications de guerre.

Toutes ces écoles de préparation au combat ont un mérite incontestable; elles accusent un trait caractéristique de l'impulsion imprimée actuellement à l'instruction militaire, c'est-à-dire la préoccupation constante d'assurer aux troupes, autant qu'on peut le faire en temps de paix, l'expérience du service de guerre et des exigences du champ de bataille.

C'est ce que demandait déjà, en 1857, le général Renard, lorsqu'il conjurait les Français de rompre avec les errements surannés de leurs règlements, pour aborder franchement le système d'éducation pratique à donner aux troupes en vue de leur destination réelle devant l'ennemi : *agir et combattre*. Aussi, devenu ministre de la guerre, dix ans plus tard, il se hâta de réaliser ses idées, en introduisant les préceptes du combat comme complément naturel et couronnement de l'instruction militaire.

Sous ce rapport, nous n'avons pas été à la remorque des armées étrangères, mais à la tête du mouvement, car notre école de combat est antérieure à celles de toutes les autres puissances, la Prusse exceptée.

Et encore, remarquons le bien, cette dernière avait traité la question d'une manière si vague, avec une telle sobriété de détails et d'explications, qu'il fallait y substituer absolument des principes plus formels, plus faciles à saisir et à appliquer pour nous, qui n'avons pas comme les Allemands la pratique des manœuvres d'automne, ni, ce qui est plus précieux encore, l'expérience de nombreuses campagnes.

Depuis quinze ans, nous parcourons une période de transition en matière de tactique, et bien des enseignements excellents en 1868 ont vieilli depuis. Si nous avons pu, dans le temps, revendiquer, en quelque sorte, la priorité comme innovateurs dans la théorie du combat, cette satisfaction ne doit plus nous suffire aujourd'hui. Après avoir été les premiers, par rang de date, nous devons chercher à être parmi les meilleurs sous tous les rapports.

En glanant dans les règlements étrangers, nous trouverons aisément ce qui manque ou ce qui est défectueux dans le nôtre. C'est la tâche que nous allons tenter de remplir.

XVI.

RÈGLES GÉNÉRALES POUR LES EXERCICES DE COMBAT.

(Titre III, n^{os} 388 à 403.)

Le combat simulé doit avoir la plus grande ressemblance avec la réalité. Il lui manque toujours ce qui décide la question dans le combat réel, c'est-à-dire l'effet des armes et certains facteurs moraux tels que la bravoure, l'élan et les émotions de la lutte.

Pour donner plus de vraisemblance à ces exercices, on partage la troupe qui les exécute en deux fractions que l'on oppose l'une à l'autre. Il arrive souvent qu'un amour-propre naturel pousse les partis en présence à s'attribuer l'un et l'autre l'avantage. Les chefs en sous-ordre ne savent alors pas reconnaître impartialement si leurs opérations ont été sagement préparées et menées avec habileté et calme.

D'après notre règlement (n^{os} 391 et 396), suivant qu'il y a une seule ou plusieurs compagnies d'engagées, c'est le capitaine ou le major qui signale, comme directeur de la manœuvre, les fautes commises, et décide de quel côté sera le succès.

Quelque confiance que l'on doive avoir dans l'intelligence, le coup d'œil et le jugement du capitaine ou du major, l'intervention d'un seul officier sera souvent insuffisante quand il s'agira de faire une opération un peu compliquée sur un terrain accidenté. Il faudra alors adjoindre à l'officier commandant des *juges du camp* ou *arbitres* pour le seconder.

Ces arbitres deviennent encore plus indispensables quand

a fait opérer l'une contre l'autre des fractions de troupes considérables.

Les Allemands, en introduisant dans leurs armées la pratique des opérations de guerre d'automne, ont été les premiers à saisir la nécessité de définir le choix, le rôle, la sphère d'action des arbitres, ainsi que les bases de leurs décisions. Le règlement du 17 juin 1870, sur le service des armées en campagne et les grandes manœuvres dans l'armée prussienne, donne en effet les dispositions relatives aux arbitres, dispositions qui ont été complétées par une instruction spéciale de l'Empereur, datée du 2 septembre 1875.

Le règlement du 15 mai 1872, pour l'instruction tactique de l'infanterie italienne, consacre aussi, pour les juges du camp, un chapitre spécial intitulé « *Décisions à intervenir dans le combat.* »

Dans d'autres publications militaires, notamment dans l'école de compagnie française, dans la théorie autrichienne et dans le traité du jeu de guerre de Meckel, on trouve également les devoirs des arbitres.

Nous donnons, pour l'exemple seulement, quelques uns des préceptes préconisés comme axiomes dans ces ouvrages. Ils constituent, en quelque sorte, un canevas des principes généraux du combat simulé, applicable à tous les détachements, grands ou petits, et, en raison de leur utilité pour les cadres subalternes, ils mériteraient de figurer dans notre titre III en même temps qu'une loi sommaire pour les arbitres, concernant les cadres plus élevés :

1° Le front d'action d'une troupe qui combat doit toujours être en rapport avec les forces dont on dispose.

2° Les détachements pour contourner ne peuvent être très nombreux.

3° Sont sans effet, les attaques répétées avec des détachements qui viennent d'être repoussés, à moins qu'ils n'aient ou reçu du renfort, ou changé leurs combinaisons.

4° Les différentes fractions de troupe doivent toujours avoir un lien tactique, le front et les ailes être respectivement couverts et appuyés.

5° Une troupe qui combat a besoin constamment d'une réserve ; si celle-ci prend part à l'action, sans être remplacée, la situation est jugée comme peu favorable.

6° Toute attaque bien préparée par le feu et bien soutenue, est considérée comme victorieuse, surtout si l'adversaire est abordé simultanément de front et de flanc.

7° On considère comme devant échouer toute attaque de front faite par une troupe massée, contre une autre bien postée et faisant feu.

8° Sont réputés efficaces, les feux exécutés avec calme, qui partent de l'endroit voulu et sont dirigés vers le vrai but, lorsqu'en même temps ils sont affaiblis ou renforcés suivant les exigences de la situation.

9° Sont jugés sans efficacité réelle, la fusillade désordonnée et les salves trop précipitées dans lesquelles les hommes ne font plus attention aux commandements.

10° La troupe qui a consommé toutes ses munitions doit être considéré par le juge du camp, comme la troupe qui, dans la guerre réelle, est dans l'impossibilité de continuer son feu faute de cartouches.....

Tous les exercices de combat sont préparés par une reconnaissance du terrain, qui doit se faire par les officiers, la carte du pays en main ; de même, il faut qu'ils aient celle-ci sous les yeux pendant la discussion que l'on fait immédiatement après l'opération. C'est le meilleur moyen de se familiariser avec la lecture si difficile des cartes, en comparant, du même coup d'œil, le terrain à son image.

D'autre part, puisqu'il importe de savoir habilement profiter des formes et des accidents du sol pour prendre les

matations tactiques les plus avantageuses, nous ferions une étude utile en débutant, dans la septième partie du livre III, par des exercices préparatoires sur la connaissance du terrain, sur son utilisation au point de vue de la tactique, et sur l'orientation. C'est ce qui existe dans la théorie autrichienne sur les manœuvres, dans le nouveau service de campagne français, dans l'instruction tactique pour l'infanterie italienne, etc....

On pourrait d'ailleurs combler la lacune que nous signalons, quand on s'occupera de notre service de campagne qui réclame lui aussi, et d'urgence, une prompte révision ; il date de 1832 : c'était autrefois un beau monument, mais aujourd'hui il tombe en ruines et menace de nous ensevelir sous ses débris, si nous devons nous en servir.

Nous terminerons nos observations sur les règles générales de la septième partie, en faisant remarquer qu'on commence par exercer la compagnie entière au combat simulé. Evidemment c'est aller un peu vite en besogne.

Le combat de la compagnie présente déjà des situations multiples et variées ; c'est un problème à plusieurs indéterminées, dont la solution rationnelle ne peut s'obtenir qu'en procédant du simple au composé, c'est-à-dire en initiant progressivement le groupe, la section, le peloton, au rôle qu'ils doivent tenir dans la lutte.

La transition est trop rapide, si l'on passe directement de l'instruction individuelle à celle de la compagnie ; le capitaine remplit alors une tâche à laquelle il ne saurait suffire, parce qu'il lui faut enseigner d'emblée à chacun la conduite à suivre en présence de l'ennemi. La guerre actuelle exige du reste un grand éparpillement des forces, et les moindres fractions organisées doivent pouvoir se tirer d'affaire promptement et d'elles-mêmes, en toutes cir-

constances, il est donc nécessaire de les instruire en conséquence.

C'est ce qui a été compris, mieux que chez nous, dans les règlements de plusieurs armées étrangères. Ainsi, en Autriche, on procède dès le principe à un double dressage des subdivisions organiques de la compagnie, en faisant marcher de pair la précision automatique des mouvements à rangs serrés avec l'instruction pour le combat.

XVII.

COMBATS DÉFENSIFS ET OFFENSIFS.

(Titre III, n^{os} 404 à 432.)

Suivant le général Lewal, la tactique est indépendante du terrain, parce que celui-ci varie à chaque instant et que les troupes ne pourraient, sans trouble ni pertes, modifier continuellement leur dispositif, en présence de situations qui changent sans cesse.

« Un bois, — dit-il, — un village, une position quelconque offre des rentrants et des saillants ; ceux-ci sont des endroits faibles. Conséquemment, dans tous les cas, on se portera de préférence sur les saillants par un dispositif enveloppant ; on agira en même temps sur les flancs ; on essayera, s'il se peut, de s'élever sur les derrières. Tout cela est indépendant de la nature ou de la configuration de l'objectif. Il n'y a là rien qui soit plus applicable à un hameau qu'à un bois, une hauteur ou un défilé.

« On tourne un bois comme un village ; on les enlève tous deux de prime-saut, ou on les conquiert pied à pied. Les nécessités sont identiques dans tous les cas ; pourquoi les procédés seraient-ils différents ? Dans quelque hypothèse que l'on se place, on cherche vainement une raison pour modifier le dispositif normal de la compagnie, du bataillon, etc.

« D'une manière générale, dans les deux formes de la lutte, l'attaque ou la défense, il y a des principes incontestables à suivre. Ils sont indépendants de la configuration du terrain, de la force ou de la situation de l'adversaire. Leur caractère est absolu. »

Partant de ces idées, c'est à tort que notre règlement considère l'offensive et la défensive comme des combats particuliers. Sous quelque aspect que l'action se présente, qu'il s'agisse de s'emparer de la lisière d'un bois, de défendre un défilé, d'assaillir un village, d'enlever un retranchement ou n'importe quelle position, les traits généraux seront semblables. Sans doute, il y aura suivant les localités quelques nuances particulières, quelques applications différentes, mais la tactique emploie les mêmes procédés dans les divers cas, parce que, comme l'ajoute le général Lewal, ils sont bons et indispensables dans tous.

C'est dans ce sens général que les Français ont traité l'offensive et la défensive dans leur école de compagnie, et non avec le particularisme restreint qui existe chez nous.

Leur école de compagnie donne d'abord le *fonctionnement des divers échelons dans le combat de la compagnie*, que celle-ci fasse partie d'un bataillon, ou qu'elle combatte isolément, qu'il s'agisse d'*offensive* ou de *défensive*. Puis elle expose les principes applicables en toutes circonstances pour *défendre et attaquer une position*. La défense comprend des périodes distinctes, traitées chacune dans des alinéas séparés, savoir : 1° reconnaissance de la position, 2° occupation du terrain, 3° approche et reconnaissance de l'ennemi, 4° combat, 5° contre-attaque, 6° poursuite, 7° retraite. L'attaque est exposée d'une manière analogue. Viennent ensuite les procédés d'exécution pour les situations particulières dans les défilés, bois, lieux habités, etc...

Cette division du travail est logique; les principes qu'elle contient se gravent facilement dans la mémoire, elle évite l'écueil de nombreuses répétitions pour les cas particuliers, répétitions qui alourdissent le texte de notre septième partie.

Remarquons, en même temps, que ce dernier texte manque quelquefois de clarté, parce qu'il ne suit pas toujours l'enchaînement naturel des phases de l'action. Qu'on lise par exemple le combat offensif : on y commence par parler de l'attaque à la baïonnette (n° 421), puis il est question des préparatifs de combat (n° 422 à 424), on revient ensuite sur la charge à la baïonnette (n° 425), pour continuer en expliquant le mode d'action suivant le terrain (n° 426 à 428); on termine par le rôle de l'avant-garde (n° 429).

Le n° 405 indique, comme deuxième phase du combat défensif, les *repliements* successifs de la première ligne (tirailleurs et soutiens). Il faut au contraire exécuter des *renforcements* successifs de la ligne de feu, ainsi que le veut l'instruction ministérielle du 25 mai 1879.

La translation du combat sur la ligne des tirailleurs est admise comme un des caractères de la nouvelle tactique. Toutefois le général Brialmont fait des restrictions à cet égard pour le cas particulier de la défensive.

407. « Une position abritée, bien appuyée et précédée d'un champ de tir découvert, est la plus avantageuse pour une troupe d'infanterie sur la défensive. »

Cette définition est incomplète. Une bonne ligne de défense, tout en se pliant au terrain, doit encore ne pas offrir des saillants trop ouverts; il faut que ses différentes parties se flanquent mutuellement. Il est indispensable aussi de définir les points faibles pour les renforcer;

tels sont les ailes, les parties avancées, celles que l'ennemi peut dominer ou aborder en restant à couvert, etc. . En résumé, pour une défense opiniâtre, on ne saurait assez étudier la ligne de défense sans perdre de vue que les principes généraux de la fortification sont pleinement applicables à la tactique.

412. « *Lorsqu'on se préparera à un retour offensif, on devra préférer le feu de salve au feu à volonté.* »

Le règlement semble confondre le retour offensif avec la contre-attaque, « La différence est assez marquée, dit Lewal, par la nature de l'acte. Le retour offensif s'exécute par les troupes repoussées, tandis que la contre-attaque est opérée par des forces de réserve. Le premier est forcément une attaque de front, la seconde un mouvement sur le flanc de l'adversaire, et il y a tout avantage à combiner les deux effets. » — Pour agir avec succès, on effectue préalablement une fusillade intense ; à l'abri de la fumée produite, les réserves rejoignent les tirailleurs ; on cesse le feu, on sonne la charge, on sort des abris et on se précipite sur l'ennemi.

L'instant si critique de la contre-attaque n'est pas désigné dans le règlement ; il est court et il faut savoir le saisir à propos pour fondre sur l'adversaire par un mouvement vigoureux fait à l'improviste. « Le moment le plus favorable pour toutes les contre-attaques est généralement celui où l'assaillant, arrivé à courte portée de la défense, masque le tir de sa propre artillerie. Il faut toujours choisir l'instant où l'attaque ennemie hésite et s'arrête ; car alors l'ascendant moral est sur le point de passer chez le défenseur, et un effort vigoureux peut avoir raison de l'attaque. » (*École de compagnie française*).

421. « *Même dans les rencontres imprévues, il est rare*

nisme troupe bien exercée ne puisse faire feu avant de se dresser sur l'ennemi. Dans ces circonstances, le chef jugera d'un coup d'œil s'il reste assez de temps pour tirer une salve et si l'espace est suffisant pour favoriser l'élan de la charge. C'est seulement lorsque l'adversaire sera à quelques pas qu'on lancera sur lui à la baïonnette sans faire feu. »

Il ne peut évidemment s'agir ici d'un combat en règle, mais seulement d'une embuscade ou d'une surprise.

423. *« Dans le combat offensif, le capitaine reconnaîtra la nature du terrain, la position et la force de l'ennemi, afin de pouvoir désigner le point d'attaque. »*

Ici encore le règlement paraît trop laconique. « Il existe sur toute position un point dont la conquête amène infailliblement la chute de la résistance, en facilitant la prise de la ligne entière. L'assaillant, pour réussir, le recherchera avec soin, et concentrera sur lui ses principaux efforts. Ce point est la clef de la position, soit parce qu'il domine le terrain à défendre, soit parce qu'il commande la ligne de retraite de l'adversaire, soit parce qu'il menace les flancs de ce dernier. (Ecole de compagnie française).

Nous terminons l'examen du combat offensif par quelques recommandations utiles, puisées dans les règlements étrangers :

Dans l'attaque, chaque chef de subdivision marchera avec sa fraction de troupe sur un front déterminé. Chacun d'eux usera, s'il y a lieu, de la part d'initiative que comporte son grade, mais en s'efforçant rigoureusement de concourir toujours au but commun. Le capitaine assurera l'unité des opérations.

Parfois une démonstration sera avantageuse pour détourner l'attention de l'ennemi en lui faisant dégarnir le point d'attaque réel.

Les démonstrations seront faites avec quelques groupes seulement. La fraction qui les exécutera devra se multiplier, faire un feu vif, se montrer tantôt sur un point, tantôt sur un autre et poursuivre, sans se compromettre, les avantages qu'elle obtiendrait.

Si une démonstration vient à réussir, le capitaine l'appuiera en modifiant son projet primitif.

Dans la poursuite, quelques groupes gagneront le bord opposé de la position et s'y établiront de manière à pouvoir résister à un retour offensif. Les autres troupes resteront sur la position conquise et s'y maintiendront en remettant l'ordre dans leurs rangs. On pourra exceptionnellement laisser quelques fractions de troupe à la poursuite d'un ennemi en pleine déroute, mais avec circonspection, et sans s'aventurer très loin. La poursuite d'un ennemi vaincu entre principalement dans le rôle de la cavalerie.

XVIII.

EXERCICES DIVERS DE COMBAT.

(N^{os} 433 à 537.)

436. Dans le combat en retraite : « *En terrain ondulé, il sera avantageux de faire retirer les tirailleurs en échelons ou en échiquier.* »

Il faut de plus que la réserve protège ce mouvement en s'établissant d'avance sur une position choisie, sur le côté autant que possible ; les fractions engagées s'y retirent successivement.

Ce mode de retraite n'est praticable que pour autant que l'on ne soit pas serré de trop près par l'ennemi, ou que, par suite d'ordres donnés, la résistance n'ait pas été poussée jusqu'à la dernière extrémité. Si l'ennemi s'avance hardiment, le capitaine fera occuper par une partie de la compagnie la position, reconnue d'avance par lui, pour battre en retraite ; il dégagera par une attaque brusque les subdivisions engagées ; celles-ci se retireront rapidement en démasquant la troupe postée en arrière ; le feu de cette fraction protégera leur mouvement.

437. « *La retraite en échelons ou en échiquier pourra s'effectuer aussi par section, lorsqu'il y aura plus d'une section en tirailleurs.* »

Il faut, semble-t-il, proscrire la retraite par groupe. Dans un pareil mouvement, il est nécessaire de tenir les

hommes énergiquement en main, et l'autorité d'un chef de section sous-officier paraît au moins indispensable.

448. Contre la cavalerie. « *Avec un front restreint, on ne doit pas tirer de salve à plus de cent mètres, ni à moins de trente.* »

La distance maximum de cent mètres est bien courte eu égard à la rapidité de chargement de l'Albini et à sa portée.

« Certains militaires ne pensent pas que, vu la rapidité des attaques de cavalerie, le feu puisse être commencé trop tôt; d'après eux, le tir à longue portée occasionnera dans la troupe assez de désordre pour faire faire demi-tour ou ralentir l'allure aux moins braves. D'autres veulent, au contraire, que l'infanterie attende la cavalerie jusqu'à 40 ou 50 mètres pour lancer en ce moment un feu de salve et croiser la baïonnette. Ces deux opinions sont trop absolues, et, en tardant trop à ouvrir le feu, on ne profite du reste pas de la rapidité du chargement des armes. Il est donc plus avantageux de commencer le tir à 350 ou 400 mètres; les cavaliers se trouvent alors dans l'espace entièrement dangereux, et comme il leur faut encore dix-huit à vingt secondes pour aborder l'infanterie, celle-ci aura toujours le temps d'exécuter trois ou quatre salves, suffisantes pour arrêter et désorganiser la charge ».

Ces lignes sont extraites du *Manuel des connaissances exigées pour les examens de capitaine d'infanterie*, par les capitaines Braeckman et Ducarne; ouvrage quasi officiel puisqu'il a été recommandé par le département de la guerre.

469. « *Les tirailleurs, après avoir mis les défenseurs d'une batterie hors de combat, emmèneront les pièces ou les tourneront contre l'ennemi; s'ils craignent de ne pouvoir les conserver, ils les mettront hors de service.* »

Tourner les pièces contre l'ennemi ne semble guère possible ; si on ne peut les emmener on enlève les hausses, la culasse mobile, les armements, etc. ou on les encloue.

471. Dans la défense de la lisière d'un bois : « *Tout l'effort doit tendre à conserver la lisière, car si l'ennemi parvient à l'occuper, le défenseur perd aussitôt tous les avantages d'une position couverte avec libre champ de tir en avant.* »

Aussi est-il recommandable de renforcer cette ligne de défense par tous les moyens de la fortification passagère, abatis, tranchées-abris, barricades défendant les chemins, fils de fer tendus d'un arbre à l'autre, branches courbées à hauteur d'hommes et reliées les unes aux autres au moyen de harts, etc....

(507 et suivants). *Combats de localités.* — L'attaque et la défense des lieux habités jouent maintenant un grand rôle à la guerre et le règlement ne traite pas ce sujet avec l'importance qu'il mérite. Nous résumons ci-après quelques idées nouvelles sur les combats de localités, d'après un article qui a paru dans le *Bulletin de la réunion des officiers*.

La ceinture ou enceinte, en principe, doit être double. Les maisons d'un village sont généralement entourées de jardins, bordées de haies, de palissades, de fossés... ; avec ces clôtures on organisera d'abord la ceinture extérieure comme première ligne de défense, conformément aux principes de la fortification passagère.

La ceinture intérieure ou deuxième ligne de défense sera formée avec les maçonneries des maisons extérieures et complétée par des barricades, des tranchées-abris établies sur les routes. Toutefois on devra être sobre de grosses barricades et de tranchées coupant les routes, parce qu'elles paralysent les retours offensifs.

La première ceinture a pour but d'occuper des positions présentant devant elles un champ de tir étendu vers la campagne, et de plus de ne pas permettre l'accès immédiat de la deuxième ligne lorsque les abords de celle-ci sont couverts par des jardins. Cette première ceinture est difficile à bouleverser par l'artillerie de l'attaque ; elle doit se trouver au moins à 50 mètres des maisons, afin que les troupes qui l'occupent ne soient pas incommodées par les éclats de pierre, les éboulements, les incendies....

Le rôle de la première enceinte a tant d'importance, qu'il faut, s'il se peut, la créer au moyen de tranchées-abris là où elle n'existe pas, ou bien si son tracé ne se prête pas au rôle qu'elle doit jouer.

L'organisation de la deuxième ligne doit être telle, qu'à un moment donné elle puisse fournir des feux étagés au dessus de la tête des défenseurs de la première ligne.

Les ouvertures de l'enceinte intérieure entre les jardins et les maisons seront obstruées par tous les objets qu'on aura sous la main, et par des barricades mobiles, afin de permettre la retraite aux défenseurs de la première ligne. En général on ne construira pas les barricades avec fossés et parapets en terre, car on s'interdirait ainsi à soi-même de déboucher au dehors. Des voitures de paysans chargées de terre ou de fumier peuvent constituer une bonne barricade, facile à déplacer dans une rue de village, surtout si on complète la fermeture au moyen de herses placées debout, de palissades et même de meubles.

On ne se bornera pas à organiser la défense de la lisière sur la partie qui regarde l'ennemi, mais encore sur les côtés pour parer aux dangers des attaques latérales.

Sur la face qui regarde la ligne de retraite on ne fera aucun travail ; la garde de cette partie est confiée aux réserves.

Il existe parfois, en avant de la lisière, des bâtiments,

tels que fermes, auberges, fabriques ou bien des cimetières entourés de murs : on organisera la défense de ces lieux, s'ils se trouvent à petite distance (moins de 400 m.) de façon à en faire des ouvrages avancés fournissant des feux de flanc en avant de la lisière. On les reliera, si on en a le temps, au village par une communication couverte. On y mettra le feu avant de les abandonner.

L'organisation d'une ligne de résistance sera dirigée comme il a été dit, pour la lisière extérieure, avec la différence que ces lignes doivent rarement résister aux canons de l'adversaire.

Les maisons qui doivent être occupées pour servir d'appui à une ligne d'infanterie, sont gardées par des fractions constituées, aux ordres d'un chef ayant une responsabilité unique et effective. Afin de permettre les retours offensifs, la résistance doit s'y faire à outrance. Toutefois, pour que ces fractions ne soient pas exposées à être faites prisonnières, le capitaine leur fera parvenir à temps l'ordre de se retirer quand la compagnie évacuera le village.

Il est de règle de ne jamais éparpiller les hommes par groupes dans les maisons de l'intérieur d'une localité, mais il est non moins important d'avoir toujours plusieurs points d'appui ou réduits dans des constructions solides, faciles à défendre, et ayant, si c'est possible, vue sur tout le réseau des rues, de manière à les balayer par le feu.

S'il faut abandonner un village, on s'efforce de rester maître des débouchés commandant la ligne de retraite jusqu'à ce que toute la garnison ait pu abandonner la localité.

Quant à l'attaque des lieux habités, elle doit être enveloppante de façon à débusquer plus facilement les défenseurs de l'enceinte extérieure, dont le feu est le plus redoutable ; on marchera d'abord contre les saillants,

L'attaque exigeant des efforts puissants, on y emploiera d'emblée assez de monde pour ne pas redouter un échec ; c'est-à-dire qu'on utilisera généralement le maximum des forces fixées pour l'offensive.

Lorsque, pendant les opérations dans le village, des détachements auront à traverser des espaces balayés par des feux nombreux, on les massera derrière un abri, puis les hommes traverseront l'espace dangereux un à un ou au moins par petits groupes, pour reformer ensuite les détachements primitifs ; en un mot ils emploieront la méthode du *Sammeln* autrichien. Ce mouvement sera protégé au besoin par le feu des tirailleurs établis à cet effet dans les maisons voisines.

En principe, les attaques contre les réduits ne se font pas directement et on cherchera à les tourner par cours et jardins. Toutefois, lorsque cela sera impossible, et si l'attitude de la garnison se montre faible, on pourra, après avoir garni de nombreux tirailleurs toutes les fenêtres des maisons voisines ayant vue sur celles qu'occupent les défenseurs et avoir ouvert un feu nourri contre eux, tenter d'enfoncer les portes et de pénétrer de vive force dans l'intérieur du bâtiment.

Tout en tournant et isolant les points d'appui de la défense, les tirailleurs s'efforceront de gagner la lisière du village du côté opposé à celui qu'ils auront abordé. S'ils parviennent à en occuper le développement la défense intérieure se trouvera isolée et tombera rapidement.

DÉFENSE ET ATTAQUE DE RETRANCHEMENTS. 521. *Avant de faire passer la compagnie à la défense et à l'attaque de retranchements, on conduira les hommes dans des ouvrages de fortification ; on leur en expliquera les formes et le but et on tâchera de leur rendre familiers les termes de fortification les plus usuels.*

522. *S'il n'existe pas d'ouvrages permanents, on se servira des ouvrages de campagne, qui doivent être construits comme services pratiques dans les garnisons.*

Les ouvrages permanents diffèrent trop des ouvrages de campagne pour que la visite des premiers puisse donner aux soldats autre chose que des idées fausses sur les derniers. L'instruction des troupes exige que l'on construise un ouvrage quelconque de campagne sur la plaine d'exercice, ainsi que le dit le n° 522.

523. *En l'absence de toute fortification, le tracé pourra être figuré sur le terrain d'exercice par des profils confectionnés au moyen de lattes et de cordes.*

Cette méthode n'est pas recommandable. Elle ne donne aux soldats aucune idée, ni du fossé, ni du terre-plein de circulation, qui ont une grande importance.

DÉFENSE. 525. *Pour exposer l'ennemi plus longtemps à l'action du feu, on entoure les ouvrages d'obstacles artificiels, tels que palissades, fraises, chevaux de frise, puits, piquets, ruses-trapes, planches armées de clous, herbes, ronces, bûches, bûchers ou abatis.*

Les palissades, fraises, chevaux de frise, ne sont plus guère employés ; les bûchers ne servent pas à grand chose. Le règlement pourrait recommander des défenses modernes plus modernes, tels que réseaux en fil de fer, grilles, torpédos, etc...

526. *La force des ouvrages ouverts à la gorge réside dans les réserves, placées en arrière, dont le rôle est de se jeter en masse sur l'ennemi au moment où il veut pénétrer par la gorge.*

Les ouvrages ouverts à la gorge ne sont plus guère employés aujourd'hui que dans les positions avancées des

lignes à défense successive, lorsqu'on prévoit qu'on se trouvera dans la nécessité de les abandonner d'abord et qu'on veut se réserver la faculté de les réoccuper par la suite. Si l'on pouvait, dès le début de l'attaque, disposer de troupes suffisantes pour faire échouer l'assaut, il vaudrait mieux construire des ouvrages fermés, ou tout moins des ouvrages à gorge défensive.

527. Dans tous les ouvrages, on désignera environ un sixième des hommes pour occuper le parapet, un sixième pour le soutien et les deux tiers restant comme réserve. La réserve fournira la garnison du réduit.

Le général Brialmont préconise une autre répartition des forces. Il évalue la force de la garnison à raison de deux hommes par mètre courant de la ligne de feu pour le réduit, le front de tête et les fronts latéraux, et de un homme par mètre courant du front de gorge, ces derniers constituant la réserve intérieure.

529. A l'approche des tirailleurs ennemis on commencera un feu lent; lorsque les colonnes avanceront pour attaquer, on les recevra par un feu à volonté, et le soutien sera conduit sur la banquette pour y exécuter des salves.

Puisque la colonne ne peut plus être employée contre des troupes à découvert, à fortiori on ne saurait l'utiliser contre un retranchement; les forces assaillantes prendront l'ordre dispersé et les dispositions les plus convenables pour éviter les pertes.

Quant au feu, la manœuvre indiquée par le règlement n'est plus praticable. Aussitôt que le feu de l'adversaire deviendra dangereux, on fera monter sur la banquette la moitié des défenseurs. L'autre moitié n'interviendra qu'au moment où les tirailleurs de l'ennemi s'arrêteront pour protéger les travailleurs par une fusillade intense.

531. *Au moment où l'ennemi se disposera à franchir le fossé, les défenseurs monteront sur la plongée, pour repousser à la baïonnette les assaillants qui graviraient le talus; la réserve se tiendra prête à marcher sur l'ennemi.*

La dernière phrase est à modifier. Quand l'adversaire franchira le parapet, les défenseurs démasqueront le réduit en s'écoulant latéralement; la réserve accueillera les assaillants par un feu nourri, puis toutes les forces réunies de la défense s'élanceront à la baïonnette pour repousser l'ennemi hors de l'ouvrage.

Attaque. 534 à 537. — Cette opération exige ordinairement un concours de forces plus considérables que celles de la compagnie. Les troupes prennent la formation réglementaire en ordre dispersé, et se conforment aux indications déjà données pour l'attaque d'une position; il n'y a de différence que par l'intervention des travailleurs et par la nécessité d'aborder l'ouvrage simultanément par tous les points du parapet.

Tandis qu'un détachement menace la gorge, la ligne avancée, déployée entièrement en tirailleurs, étroit le reste de l'ouvrage dans un cercle de feu; elle détourne ainsi les coups dirigés par la défense contre les travailleurs qui suivent, et prépare l'action du gros. Ce dernier forme la troupe d'assaut proprement dite.

Il convient enfin de remarquer que toute troupe destinée à attaquer un retranchement doit être divisée en deux parties : l'une a pour objectif le retranchement même, l'autre doit aborder les réserves extérieures, ou plus généralement les troupes garnissant les intervalles entre les divers ouvrages. Il serait sans doute utile de faire mention de ces prescriptions dans la défense et dans l'attaque.

Telles sont les modifications principales à introduire dans le règlement, suivant les idées émises par le général Brialmont, dans son *Etude sur la formation de combat*, et par le capitaine Girard dans le *Cours de fortifications* professé à l'école militaire.

XIX.

EXAMEN DE L'ÉCOLE DE BATAILLON.

PREMIÈRE PARTIE.

Feux.

(Titre IV, n^{os} 23 à 30.)

Les feux réglementaires s'exécutent par bataillon, par compagnie, par rang ou à volonté.

Suivant le *Manuel de tactique* des capitaines Braeckman et Ducarne, les feux à commandement ne seront plus employés dans le combat *par de grandes fractions de troupe*. « Ils ne peuvent avoir lieu — dit Barthélemy, dans son cours d'art militaire, — que sur un front très restreint ; il est donc logique de bannir ceux de bataillon, de demi-bataillon, comme absolument impraticables, et de ne les conserver que pour les groupes d'escouade, les sections, les pelotons et les compagnies au maximum. »

Le major von Scherff exprime la même opinion, parce qu'il est impossible d'amener dans le combat des troupes à rangs serrés, « sauf de toutes petites fractions placées dans les circonstances tout-à-fait favorables. »

Dans l'ouvrage de Boguslawski, le *Combat d'infanterie dans la guerre de 1870-1871*, on trouve les considérations suivantes sur les feux d'ensemble :

« Ni les Allemands, ni les Français ne réussissaient à amener au combat des fractions en ordre serré, et à faire

avancer, sur la ligne de feu, des bataillons ou des compagnies, pour fournir des feux d'ensemble. Tous les officiers reconnaissaient si bien l'impossibilité absolue de ces feux, si utilisés sur le terrain de manœuvres, qu'on ne les essayait jamais dans l'offensive ; les tentatives faites par la défensive échouaient toujours. Les deux adversaires changeaient ainsi complètement la tactique qui leur avait été enseignée sur le terrain d'exercice. Les Français surtout s'en écartaient, puisqu'ils auraient dû agir avec des bataillons déployés ; mais les Prussiens se voyaient également hors d'état d'exécuter, même par à peu près, leurs feux de peloton ou de compagnie.

« On a si peu employé les feux d'ensemble, même pour la défensive, pour laquelle la théorie les recommande particulièrement, que les quelques exemples qu'on en trouve sont des exceptions. Même derrière des abris, des retranchements de campagne, des barricades, on aimait mieux faire exécuter un feu violent par d'épaisses chaînes de tirailleurs, que des feux d'ensemble par des troupes en rang.

« La troupe qui exécute un feu de salve est toujours forcée de se montrer pendant un certain temps, et les tirailleurs ennemis en profitent pour l'accabler de leurs feux, lui causer de grandes pertes et empêcher en partie l'exécution du feu d'ensemble. On objectera que les dépêches parlent constamment de salves ayant produit de grands résultats ; nous répondrons à cela que beaucoup de ces salves, dont parlent les comptes-rendus, n'ont jamais été exécutées en réalité. La défensive a toujours eu l'intention de faire des feux d'ensemble, mais n'a jamais réussi qu'à faire des essais défectueux et surtout infructueux. Les officiers d'infanterie qui ont combattu des jours entiers dans de sanglantes batailles, sont les seuls témoins auxquels on puisse s'en rapporter. »

Il y a donc lieu de supprimer les salves de bataillon. Il

est resté peu compréhensible que l'on fasse pratiquer par les troupes, sur nos champs de manœuvres, ce qui est consacré par l'enseignement donné dans nos écoles (1).

Quant au feu de rang, il est devenu inutile depuis l'adoption des armes à chargement rapide. La France et l'Allemagne l'ont abandonné.

Le feu de peloton, qui existait dans le règlement de 1859, a été supprimé et remplacé par celui de compagnie. C'est une suppression malencontreuse. Il a été constaté, en effet, par des expériences, dit le général Brialmont, que le feu de peloton donne des meilleurs résultats que le feu de compagnie. Suivant le même auteur, lorsque le tir aux grandes distances exige l'emploi de fortes unités tactiques il doit se faire par peloton à rangs serrés, chaque peloton ayant une ligne de mire différente.

Le feu à volonté, qui commence lorsque le tir devient très efficace (500 mètres environ) convient pour les tirailleurs et non pour les troupes à rangs serrés. Il faudrait le remplacer par le *feu rapide* qui s'emploie, sans qu'on modifie la hausse, aux distances rapprochées, avant l'instant décisif du combat.

La différence entre ces deux feux se trouve bien caractérisée dans les lignes suivantes des *conférences* du capitaine Timmermans :

« Le feu à volonté ou feu de tirailleurs proprement dit est le feu normal de la chaîne depuis 500 jusqu'à 250 mètres

(1) Le *Manuel de tactique*, dont nous avons extrait quelques pages, est l'œuvre de deux officiers de l'école de guerre ; il sert de guide aux lieutenants qui se préparent à subir les examens pour le grade de capitaine, il reflète donc l'enseignement donné dans nos écoles militaires.

des tirailleurs ennemis. A ces distances, le tir étant efficace, il n'est que rationnel de prescrire à l'homme un feu posé qui lui permette de choisir son but et de le bien ajuster.

« Le feu rapide a lieu quand les deux adversaires sont à 250 mètres environ l'un de l'autre. Ce feu, dont la durée pour l'assaillant est évaluée à cinq minutes au plus, prélude à l'exécution de l'attaque, c'est-à-dire à la période de l'assaut ou du choc. Il est exécuté non-seulement par les tirailleurs, mais encore par les subdivisions à rangs serrés qui viennent s'intercaler dans la chaîne, au moment décisif, tant pour enlever l'assaillant d'une part, que pour donner toute son énergie à la résistance d'autre part.....

« Il n'y a pas lieu de conserver dans le règlement le feu à volonté d'une troupe à rangs serrés, ce feu devant être remplacé par le feu rapide, qui lui-même ne doit être employé par une troupe à rangs serrés que dans les moments critiques. Ainsi en ont décidé les règlements français, allemand et suisse. »

Nous insisterons encore sur la nécessité d'introduire dans les commandements pour les feux l'indication exacte du but à atteindre.

« La convergence des feux, — dit Lewal, — est un élément de force à utiliser. La faible portée des armes l'a rendue longtemps impossible. Il n'en est plus ainsi aujourd'hui. De même qu'on la réalise avec succès pour le canon, il faut l'employer aussi pour le fusil. Cette convergence pour avoir tout son effet doit être successive, c'est-à-dire *passer d'un point à un autre*, dès que le résultat est obtenu. Il est en général vicieux d'éparpiller ses balles, car on en lance beaucoup sans réaliser un bénéfice sensible. »

Ce passage d'un point à un autre, en concentrant les coups sur un but unique, exige évidemment que l'on habitue les chefs en sous-ordre à indiquer, aux soldats

objectif à atteindre à chaque déplacement de la troupe.

Il va de soi, également, que lorsque le nombre de carcasses à brûler est limité, il faut l'indiquer dans les commandements.

Une dernière observation. Suivant le n° 30, lorsque le bataillon fait face par le second rang, les demi-bataillons changent de dénomination. Cette prescription tombe naturellement puisque le feu par demi-bataillon est abandonné.

XX

MARCHE EN LIGNE DÉPLOYÉE.

(Titre 10. N^{os} 31 à 60).

Comme dispositif tactique de marche, la formation en ligne déployée est condamnée, par l'école de bataillon elle-même, dans les termes suivants :

« 267. *L'ordre en ligne déployée est, de toutes les formations, celle qui permet de développer la plus grande masse de feux. Cependant, comme dans la plupart des terrains, les cultures et les obstacles de tous genres rendent la marche des troupes déployées lente et difficile, on n'adoptera généralement cette formation que pour LA DÉFENSE DES POSITIONS; dans les autres cas on se formera en colonnes de compagnie.*

« 268. *La formation du bataillon en ligne de colonnes de compagnie est la formation type pour la marche sur le terrain du combat.*

Même pour la défense des positions, l'utilité de la formation en ligne déployée est contestable, d'après Boguslawski qui cite ce fait, déjà relaté précédemment, que derrière les retranchements, les abris, les barricades, les Prussiens, en 1870, n'ont pas employé de lignes pleines, mais d'épaisses chaînes de tirailleurs.

« La formation en ligne déployée, porte le *Manuel de tactique* de Braeckman et Ducarne, ne pourra guère être employée dans le tumulte du combat, et ne devra être adoptée que pour les réserves placées dans la zone

l'action du feu de l'adversaire et qui attendent, debout et couchées, l'instant d'intervenir. »

Lewal, en repoussant l'emploi de la ligne pleine, rappelle l'opinion émise par Bugeaud, il y a 40 ans déjà, sur cette formation. « Ce grand esprit pratique, dit-il, avait remarqué que la ligne pleine marche difficilement, qu'elle manque de souplesse, qu'elle s'abrite mal, qu'elle ne peut se ployer au terrain, qu'elle offre enfin un but trop étendu et trop apparent à l'ennemi. Il comprit qu'il fallait scinder le bataillon déployé et le former en petites colonnes. »

Lorsque le règlement de 1831 était en vigueur, le bataillon marchait en bataille sur trois rangs, avec un front moins développé qu'aujourd'hui d'un tiers de son étendue. En plaçant plus tard les compagnies des ailes en colonne, le front était aussi plus réduit que maintenant, mais moins qu'autrefois. Les difficultés de la marche en ligne ont donc été en augmentant.

On perd, dans les corps, un temps considérable à enseigner la marche en ligne, directe, oblique, en retraite, les conversions du bataillon déployé, etc..., tous mouvements difficiles, sans applications à la guerre, inutiles même dans les manœuvres de paix, les revues, les parades. On marche en ligne parce que le règlement de 1831 le prescrivait et qu'on a oublié de supprimer cette tradition. C'en est de cela comme autrefois de la charge en 13 temps; mais un bataillon n'était réputé instruit dans le maniement des armes que lorsqu'il savait exécuter la charge avec un ensemble parfait. On y arrivait avec une patience et des peines infinies, sans tenir compte que ce sacrifice à la routine était en opposition formelle avec le règlement, celui-ci prescrivant que les hommes devaient charger avec sang froid, sans se régler sur leurs voisins et surtout sans les attendre.

Pour porter le bataillon déployé d'une position à une autre, dans la zone du feu, le règlement (n° 158, titre IV) donne des moyens suffisamment rapides (1. *Pour marcher en avant.* 2. *Colonnes de compagnie.* 3. *Sur tel peloton... etc.*), moyens d'accord avec les principes énoncés au n° 267 et 268 rappelés plus haut.

Il serait également possible de faire marcher les compagnies déployées en conservant des intervalles de quelques pas entre elles. Cette méthode tendrait à égaliser le front de bataille et le front d'action, avantage que nous apprécierons plus tard ; avec un jeu de quelques pas entre les compagnies la marche serait sûre, car la moindre fluctuation ne jetterait plus le désarroi dans la ligne ; le bataillon acquerrait une grande souplesse et le terrain pourrait être bien utilisé.

En France et en Autriche, dans la formation en ligne déployée du bataillon, les compagnies sont placées respectivement à deux ou à trois pas l'une de l'autre. Cette disposition contribue à donner à la compagnie, en l'isolant, un caractère d'autonomie qu'elle n'a pas lorsqu'elle est encadrée complètement dans le bataillon.

La marche en ligne nous amène à parler du drapeau qui y joue un rôle important.

La place du drapeau est déterminée au titre I, n° 40 à 42. Néanmoins le service du drapeau exige encore de nombreuses explications, parce qu'il change constamment de place, ainsi que le sergent de sa file, suivant que le bataillon déployé marche en avant, en retraite, ou se forme en colonne, ou bien encore lorsqu'il s'agit de se ployer, de former le carré, d'exécuter des feux ou de défilier.

Nous voudrions voir simplifier cette longue et inutile réglementation. Le moyen le plus simple serait de ne pas assigner au drapeau une place dans le rang même. Ainsi,

par exemple, pour les revues, parades, défilés, le drapeau du régiment pourrait se mettre à deux pas devant la file de gauche de la deuxième compagnie du deuxième bataillon, au centre, par conséquent, du régiment ; il y occuperait en quelque sorte la place d'honneur qui lui convient. Hors de là, le drapeau (ou le fanion qui en tient lieu dans les bataillons subordonnés) se tiendrait en serre-file derrière la gauche de la deuxième compagnie de son bataillon, et se porterait sur la ligne, en passant par le créneau devant lui, dans les alignements et les mouvements successifs.

De cette manière le sergent de la file du drapeau serait supprimé et il n'y aurait jamais de file creuse sur le front. Ce sergent est maintenant un sous-officier perdu pour la manœuvre(1) ; il n'a d'utilité que pour remplir éventuellement sur le front la place vacante du drapeau et suivre ce dernier pas à pas quand on marche en ligne. Or, la marche en ligne, pour autant qu'on veuille la conserver, serait parfaitement assurée par le chef du premier peloton de la troisième compagnie qui marcherait dans les traces du drapeau, et remplissant les devoirs assignés (n° 40) au sergent au centre de la base d'alignement du bataillon.

Nous ferons remarquer enfin que, d'après le n° 162, dans une ligne de colonnes de compagnie le drapeau doit toujours se porter en serre-file derrière la première subdivision de la deuxième compagnie. C'est une erreur s'il s'agit de préluder à une formation de combat. Dans ce cas le drapeau se joint à l'une ou l'autre compagnie en réserve, mais jamais il ne marche avec l'avant-ligne.

(1) Notre cadre de sous-officiers est déjà insuffisant actuellement.

XXI.

FORMATIONS DIVERSES EN COLONNE, MOUVEMENTS RELATIFS A LA COLONNE.

Ploiments et déploiements.

(N^{os} 82 à 139.)

Ces formations et ces mouvements ne sont pas applicables sous le feu de l'ennemi.

La colonne à distance entière sert uniquement pour la marche (colonne de route).

La colonne double constitue la formation fondamentale de rassemblement pour le combat, elle peut servir aussi pour les mouvements qui ont lieu hors de la portée du canon (N^o 265).

Toutes les autres formations indiquées dans cette partie du règlement pourraient être supprimées à la rigueur ; elle n'ont d'utilité que pour rompre la troupe à la discipline des manœuvres et habituer les chefs au commandement. C'est donc à tort que le règlement leur accorde une valeur tactique réelle lorsqu'il dit :

« N^o 139. *Dans les formations successives en ligne, les guides qui jalonnent la ligne ne devront pas être placés invariablement sur une même direction : ils suivront les inflexions du terrain, afin que les feux du bataillon puissent avoir toute leur efficacité ou que le bataillon soit à l'abri de ceux de l'ennemi.* »

Il n'est certainement pas désirable que tous les mouve-

ments purement d'exercice disparaissent du règlement, mais il faut éviter de les confondre avec ceux qui sont d'une application réelle à la guerre.

Comme simplification on pourrait se borner à ne faire exécuter que ceux déjà enseignés à l'école de compagnie, sans reproduire l'explication qui les concerne, sauf à modifier les commandements comme il est dit au n° 2 du titre IV. Nous reviendrons plus loin sur cette proposition.

XXII.

DEUXIÈME PARTIE.

Formations en colonnes de compagnie.

(Nos 140 à 219.)

« Il ne faut qu'une manière de former la colonne de compagnie; il faut qu'une masse dissoute par le combat puisse reprendre cette forme en un clin d'œil et recommencer à manœuvrer. Le commandant de la compagnie se place au lieu convenable et, élevant son épée, commande simplement : formez la colonne de compagnie. » (*Revue militaire de l'étranger*, n° 208).

D'après le n° 140, le bataillon déployé peut être formé soit en ligne de colonnes simples de compagnie, soit en ligne de colonnes de compagnie accolées, au centre, et ces formations s'exécutent par peloton ou par section, à distance entière ou en masse, sur la subdivision de droite ou sur celle de gauche. Ces combinaisons multiples s'élèvent au nombre de douze.

Cette multiplicité de formes a des inconvénients. Le chef qui ordonne un mouvement ne peut pas toujours s'inquiéter des moindres détails, ses préoccupations sont ailleurs et d'un ordre plus élevé. Mais lorsqu'au lieu d'un type normal unique, à prendre sans hésiter, il y en a plusieurs, il se présente souvent des complications très nuisibles. C'est un fait qui a été constaté plus d'une fois dans nos

manœuvres du camp de Béverloo ; sur l'indication sommaire du commandant en chef de former les colonnes de compagnie, la ligne offrait les aspects les plus variés et le désordre s'introduisait dès le début des opérations.

Avec notre fractionnement de compagnie en trois pelotons, la formation sur le peloton du centre et en masse s'impose naturellement comme la meilleure.

Et, en effet, la colonne de compagnie par section offre 12 rangs d'épaisseur, elle est plus vulnérable que la colonne par peloton qui n'a que 6 rangs. En masse, le ploiement et le déploiement sont plus rapides qu'à distance entière. En prenant toujours la formation sur le peloton du centre, on gagne encore du temps, il n'y a pas d'erreur possible et les mouvements sont d'une extrême simplicité.

En France et en Autriche, il n'y a qu'un seul type de colonne de compagnie. Cette dernière se partageant en quatre éléments (sections ou pelotons) le ploiement se fait toujours sur la deuxième subdivision et en masse. Dans le déploiement, un des éléments se porte à droite, les deux autres à gauche. Ce système boiteux est inhérent à la division quaternaire. Le partage en trois sous-unités, qui existe chez nous, permet la formation la plus facile, et ce serait une faute de ne pas en profiter.

Le point de départ de toutes les formations de combat est actuellement la ligne de colonnes de compagnie, et d'après l'instruction ministérielle du 25 mai 1879, les compagnies du centre sont, de préférence, accolées. Nous ne voyons pas la nécessité de cet accollement, d'autant plus qu'aux termes du § IV de l'instruction précitée, les compagnies de la réserve sont généralement appelées à agir séparément. Du reste, une masse aussi considérable que le demi-bataillon s'abrite et se meut difficilement ; il faut nécessairement la diviser quand l'action s'engage.

Il semble donc préférable de prendre la ligne de colonnes simples, les compagnies à distance de déploiement, comme formation préparatoire au déploiement en tirailleurs. Tel est l'ordre normal en Autriche, il s'obtient tout naturellement en partant de la ligne déployée. Si le bataillon est préalablement en colonne, les compagnies pourront se former à des distances plus réduites ; cela importe peu, au surplus, car, dans la pratique les intervalles varient avec les situations. L'essentiel c'est que la formation soit prompte.

Les mouvements en colonnes de compagnie donnent lieu à peu d'observations.

Suivant le n° 162 : « *En l'absence de toute indication relative aux intervalles, les compagnies se porteront sur la ligne à intervalle de déploiement.* » Il est à remarquer qu'on suit le principe inverse à l'école de brigade ; en l'absence de toute indication les bataillons se porteront sur la ligne à 30 pas au lieu d'intervalle de déploiement (voir titre V n° 267-268).

Les changements de front (n° 192 à 199) et les changements de direction (n° 200 à 202) ne sont pas de manœuvres tellement différentes qu'il faille les distinguer dans le règlement. Il y aurait économie à les fondre en une seule.

Les formations en échelons (n° 203 à 219) exécutées avec une précision mathématique, et au commandement du major ne sont guère applicables au combat ; elles doivent se faire avec plus de souplesse et s'approprier surtout au terrain. Les règlements français et autrichiens n'en font pas mention.

Dans la figure du n° 204, les échelons, formés à distance entière, sur une même diagonale à 45° avec le front primitif, sont exposés à être pris d'enfilade. D'après Lewal, pour qu'ils n'aient pas à souffrir du même tir oblique de l'en-

mi, il faut les placer à quart de distance ; la demi-distance (75 mètres pour une compagnie de 150 m. de front) n'est qu'exceptionnellement acceptable.

Au n° 218, le bataillon étant de pied ferme, si le major veut le former en échelons sur le terrain même où il se trouve, il peut porter les deux ailes en *arrière, mais pas en avant*. Sans doute il est souvent dangereux d'avoir les deux ailes en l'air, mais s'il s'agit d'un dispositif offensif la forme concave est souvent indispensable pour envelopper le point d'attaque. C'est ce que montre la figure V de l'*Etude sur les formations de combat* par le général Brialmont ; c'est ce qu'on peut voir dans une foule d'exemples de combat et, pour n'en produire qu'un, nous citerons le n° 349 de l'*Ecole de compagnie française*, relatif à l'attaque d'un défilé à flancs accessibles : « Dès que la troupe assaillante a pu pénétrer dans la vallée, elle dispose sa chaîne en tirailleurs dans le fond et sur les versants *en portant ses ailes en avant.....* »

En France, nous l'avons déjà dit, la colonne de compagnie est formée de quatre subdivisions serrées en masse, et toutes les manœuvres en colonne de compagnie s'exécutent en prenant pour base les deux formations suivantes :

1° La ligne de colonnes, les compagnies étant séparées par des intervalles de 24 pas, (soit profondeur de la compagnie serrée en masse plus six pas).

2° La colonne de bataillon, dans laquelle les compagnies sont placées l'une derrière l'autre à distance de subdivision plus six pas.

La première de ces formations correspond à notre ligne de bataillons en masse à trente pas d'intervalle, indiquée au n° 215 de l'école de brigade.

La seconde de ces formations est analogue à notre colonne par bataillon en masse, avec distance de com-

pagnie plus douze pas, comme l'indique le n° 54 du titre I.

Avec ces deux formations le bataillon français exécute, en quelque sorte, toutes les évolutions prescrites dans notre école de brigade, particulièrement aux n° 219 et suivants, la compagnie française se conformant aux prescriptions données pour le bataillon belge.

Cette méthode de manœuvres, réduction de nos anciennes évolutions de ligne, mérite d'être signalée et adoptée. Elle se plie, par des moyens faciles, au passage réciproque d'une formation à l'autre (de combat, de marche ou de rassemblement), elle permet de faire face promptement en tous sens, dans tous les ordres, et de se porter avec rapidité dans toutes les directions. Bref elle répond à toutes les éventualités.

La colonne de bataillon française, que nous pourrions appeler la colonne par compagnie en masse, par analogie avec ce qui existe chez nous, offre une grande souplesse, parce que les compagnies peuvent en déboîter par un mouvement à pivot mouvant ; par exemple dans des formations comme nos *en avant en ligne*, dans lesquelles les compagnies parcourraient l'hypothénuse d'un triangle rectangle au lieu d'en suivre les deux côtés. Il est vrai que l'école française n'a pas cherché à profiter de ce dernier avantage, mais il n'en existe pas moins. C'est pourquoi nous préférons la colonne française à celle des Autrichiens, dans laquelle les compagnies sont distantes de 9 pas ; les mouvements, dans ce dernier cas, doivent se faire carrément et non diagonalement ; or la vitesse est un élément à ne pas négliger lorsqu'il s'agit de prendre une formation de combat.

XXII.

EMPLOI DES TIRAILLEURS D'UN BATAILLON FAISANT PARTIE D'UNE LIGNE DE PLUSIEURS BATAILLONS.

(Titre IV, n^{os} 220 à 233.)

220. « *L'espace à occuper par des tirailleurs chargés de couvrir un bataillon comprend le front de ce bataillon plus la moitié des intervalles qui le séparent des bataillons voisins.* »

Les tirailleurs n'ont plus à couvrir le bataillon. « Les nécessités de la guerre, — dit le général Lewal, — ont amené une différence essentielle dans la relation des éléments. Dans le passé les tirailleurs, partie minime, *couvraient* le bataillon, partie principale; conséquemment ils lui étaient subordonnés, et devaient se conformer à ses mouvements, quoique placés en avant de lui : c'était logique, puisque les tirailleurs ne formaient qu'un accessoire. A présent il en est autrement, les tirailleurs constituent l'élément principal; ils conduisent l'action et les réserves de compagnie ou de bataillon n'ont plus qu'à se conformer à leurs mouvements. »

Puisque les rôles sont ainsi intervertis, le front d'action des tirailleurs est indépendant du front mathématique du bataillon. Ce dernier compte 398 files, occupant à raison de 0^m60 par file, une étendue de 238 mètres, à laquelle il faut ajouter 20 mètres d'intervalle, pour obtenir le front

de bataille, 258 mètres, tandis que le front de combat est de 330 mètres.

Nous avons emprunté ces chiffres à *l'Étude sur les formations de combat*, du général Brialmont. « Pour qu'il y eut, — dit-il, — égalité entre le front de bataille et le front de combat, il faudrait que l'on établît les tirailleurs, au moment de la préparation à l'action décisive, à un pas de distance, ce qui n'est guère admissible, au moins dans l'offensive. En France on a égalisé à peu près le front de combat et le front de bataille, en exigeant qu'il y ait entre les hommes à rangs serrés, un intervalle de 12 centimètres, ce qui porte à 0^m75 environ (un pas), l'espace occupé par chaque file. »

Nous arriverions au même résultat qu'en France, en prescrivant de séparer les compagnies en ligne, comme en Autriche, par des intervalles de trois pas, ce qui contribuerait à leur donner un cachet d'autonomie propre, et d'autre part en faisant entrer dans les rangs les 96 caporaux et soldats de première classe, chefs de groupe (1). Il suffirait alors de déserrer les files de quelques centimètres seulement, pour égaliser les deux fronts; les soldats n'en auraient que plus d'aisance dans le rang.

Comme le fait remarquer avec beaucoup de sens le capitaine Timmermans, dans ses *Conférences*, le nombre des serre-files est chez nous beaucoup plus considérable que partout ailleurs, et les caporaux ou soldats de première classe rendraient plus de services s'ils encadraient leur

(1) Le front de bataille gagnerait déjà par ce moyen 35 à 36 mètres. D'après le titre I, N° 28, il y a 48 caporaux et 48 soldats de première classe, chefs de groupe. — Quant aux trois pas entre les compagnies, c'est l'intervalle minimum prescrit dans l'ordre en ligne de colonnes, au N° 191 du titre IV; en les adoptant pour l'ordre en ligne déployée, il y aurait identité dans les deux cas.

écoulee, dans le rang, au lieu de se tenir derrière celui-ci. C'est là une conséquence toute naturelle, des formations nouvelles.

Quoiqu'il en soit, constatons que le règlement de 1874 est préoccupé de la profondeur du bataillon dispersé, c'est-à-dire de la dimension la moins importante, puisqu'elle varie à chaque instant de la lutte, tandis qu'il ne parle incidemment, au n° 220, du front, dimension invariable et essentielle par excellence. Et encore l'indication qu'il donne au n° 220 ne permettrait pas à toutes les forces du bataillon d'intervenir efficacement au moment suprême du combat.

21. Le bataillon étant en ligne déployée, lorsque le major devra prendre les dispositions préparatoires à l'emploi des tirailleurs, il fera ployer les deux compagnies des ailes en colonnes, à cet effet il commandera :

PREMIÈRE ET QUATRIÈME COMPAGNIES EN COLONNES.

22. A ce commandement, les capitaines des compagnies désignées les feront ployer, à moins d'ordre contraire, par PELOTON EN MASSE EN COLONNE, celui de la première compagnie sur son peloton de gauche, et celui de la quatrième sur son peloton de droite.

Cette préférence du règlement pour la colonne par peloton et en masse, justifie ce que nous avons dit dans l'étude précédente au sujet du ploiement en colonne de compagnie.

L'ordre fondamental prescrit ci-dessus a été innové par le règlement de 1868. Il s'agissait alors de suspendre les compagnies de tirailleurs aux ailes du bataillon, il était naturel de prendre pour base du ploiement le peloton déjà étudié au bataillon. Le ploiement sur un peloton central n'était pas possible, puisqu'en 1868 la compagnie ne comp-

tait que deux pelotons. Aujourd'hui il n'est plus de même et la formation en ligne de colonnes de compagnie, préconisée dans l'étude précédente, est sans contredit la plus rationnelle.

Le règlement de 1874 n'a donc pas tenu compte des avantages que procure le fractionnement en trois pelotons. Il s'est borné à maintenir ce qui existait précédemment, c'est-à-dire l'ordre en ligne déployée, avec compagnies de tirailleurs aux ailes. Dans ce dispositif les compagnies s'engagent, en quelque sorte, toutes en même temps, parce qu'elles sont rivées entre elles comme les anneaux d'une chaîne. Le combat moderne exige plus de souplesse dans les formations. C'est ce qu'exprimait un tacticien allemand par cette métaphore : *le bataillon n'agit plus comme l'obus qui écrase d'une seule masse, mais plutôt comme le shrapnel qui frappe par ses éclats.*

Aussi, à la formation normale si lourde, si peu élastique, du n° 220 ci-dessus, la disposition ministérielle du 25 mai 1879 a substitué, avec raison, le partage du bataillon en avant-ligne et en ligne principale, adopté maintenant dans toutes les armées européennes.

224. *Pour couvrir le bataillon de tirailleurs le major commandera :* EN TIRAILLEURS.

225. *A ce commandement, le capitaine de la première compagnie, prenant le guide à droite, celui de la quatrième prenant le guide à gauche, feront porter leur premier peloton en avant.*

Nous avons déjà fait ressortir dans l'étude N° X les avantages qu'il y aurait, d'après M. le général Brialmont, à prendre le point de direction au centre du bataillon et non aux extrémités du front.

228. *Les tirailleurs étant en position, si le major juge*

nécessaire de les porter en avant, le groupe de gauche des tirailleurs de droite donnera la direction.

Ce groupe, nous l'avons dit précédemment, changeant à chaque renforcement, n'offre pas un repère fixe, capable d'assurer la direction.

229. Dès que les tirailleurs, marchant en avant, se trouveront à plus de trois cents pas du bataillon, les réserves s'avanceront à leur tour et se tiendront à environ cent cinquante pas des soutiens, derrière les extrémités de la ligne des tirailleurs.

Ces distances sont conformes à celles indiquées au n° 301 du titre III. Nous avons déjà signalé dans l'étude n° VII le danger du peu de profondeur de notre ordre dispersé.

XXIII.

DISPOSITIONS CONTRE LA CAVALERIE.

(Titre III, n^{os} 362 à 387 et titre IV n^{os} 234 à 256).

Le *Bulletin de la réunion des officiers*, dans son n^o du 28 août 1880, disait que « l'une des particularités qui caractérisent le règlement belge, c'est le grand cas qu'il fait des carrés. » Le *Militair-Wochenblatt*, en commentant notre règlement, dans son n^o 74 de 1874, trouvait qu'il attache une trop grande importance aux carrés et que ceux-ci sont par trop nombreux. D'autres organes de la presse militaire ont fait les mêmes réflexions sur la grande multiplicité de nos dispositions entre la cavalerie.

De nos jours la résistance à la cavalerie se caractérise non plus par des formations serrées, mais par l'emploi judicieux des feux, combiné avec le choix des positions.

« Les charges des escadrons français en 1870. — dit von Paris, — dans sa *Tactique appliquée*, échouèrent vis-à-vis de l'infanterie allemande, qui les accueillit sans avoir opéré préalablement de ralliement ou formé de carrés. Les troupes de Napoléon III avaient déjà perdu les batailles de Wœrth et de Sedan, quand sa cavalerie, essayant de rétablir la lutte dans des conditions avantageuses, se rua sur l'ennemi comme un ouragan, en déployant une valeur extrême. Les compagnies allemandes, fermes comme des rocs, restèrent inabordables, grâce à leurs positions avantageuses et à

infirmité de leurs décharges. Dans ces entreprises, la brillante cavalerie française fut anéantie. »

Nul n'a aussi bien tracé le rôle de l'infanterie, quand elle est assaillie par la cavalerie, que l'auteur des *Études de guerre*, dans les lignes suivantes :

« Contre les attaques de cavalerie, on proscrira absolument la retraite, quelle qu'elle soit. La meilleure manière de lui résister est de ne pas reculer. Les ralliements en arrière, tels que les indiquent le règlement, ne valent rien. C'est le commencement d'une fuite et il ne faut jamais habituer l'homme à se sauver. On enseigne à tort ce procédé dans les exercices, car en présence d'une charge, rien ne saurait être pire qu'un pareil mouvement de l'infanterie. Il peut entraîner les soutiens, les réserves et même devenir une débâcle. »

« En principe, les ralliements auront lieu par un simple resserrement de la ligne des tirailleurs, conformément à l'ordre de l'officier de section qui se portera au milieu du groupe. Il appellera, s'il y a lieu, son soutien près des tirailleurs, mais il ne ramènera jamais les tirailleurs sur le soutien. Au besoin le capitaine fera porter en avant la réserve de compagnie. Il est mieux pourtant de la laisser bien embusquée où elle se trouve et de lui faire ouvrir le feu dans les intervalles des sections serrées. En présence d'une charge de cavalerie il faut beaucoup de sang-froid et bouger le moins possible. »

« Cette attitude est la plus sûre de toute manière ; les tirailleurs bien installés peuvent ouvrir le feu de très loin et causer un mal notable à la cavalerie, au lieu de perdre ces minutes précieuses à courir, à se grouper. Ils arrivent alors haletants et leur feu tardif n'a plus aucune espèce de précision. »

« La concentration en présence de la charge est non seulement mauvaise, mais impossible. On ne doit point

oublier que l'action intense de l'artillerie précède la charge. Réunir des masses à ce moment, c'est offrir un objectif bien visible aux obus, les attirer en grand nombre et amener un profond trouble dans l'infanterie. La défense en ligne suffit contre la cavalerie, et le carré n'a plus aucune raison d'être avec l'armement actuel. Mais le meilleur dispositif consiste dans de petits groupes disposés en quinconce. Ils trouvent à s'abriter plus facilement que les grands et de plus ils divisent l'attention de la charge, qui ne sait plus bien où frapper. Les chevaux effrayés par le feu, obliquent, malgré leurs cavaliers, vers les intervalles et lorsqu'ils y pénètrent ils sont fusillés dans tous les sens. »

Jetons maintenant un coup d'œil rapide sur les dispositions contre la cavalerie en vigueur dans les principales armées étrangères.

France. En principe les ralliements se font en avant plutôt qu'en retraite. Les escouades se réunissent d'abord à leurs chefs qui les placent soit en ligne, sur un ou deux rangs, soit en cercles. Les escouades se condensent si elles sont entourées; plus il y aura de cavalerie, moins on formera de groupes, mais plus ils seront résistants.

Deux sections se rallient en colonne, à six pas de distance; la subdivision de queue fait demi-tour. La compagnie se rallie en colonne de compagnie, sur la section près de laquelle se trouve le capitaine.

Le bataillon, en colonne ou en ligne de colonnes de compagnie, attaqué par la cavalerie, s'échelonne par compagnie de manière à utiliser le terrain et à se procurer des flanquements par des feux croisés. S'il est en ligne, il peut recevoir la charge dans cet ordre.

Le règlement français (titre III. art. VI et titre IV, n° 83)

est très concis en ce qui concerne les dispositions contre la cavalerie. Il ne prescrit aucun carré de bataillon.

Prusse. Les tirailleurs surpris par la cavalerie forment des petits cercles compacts, s'ils ne peuvent rejoindre le noyau principal de la compagnie ; mais dans bien des circonstances, ils restent en position et continuent le feu, lorsque le terrain présente des couverts.

Si la compagnie en colonne doit former le carré, le peloton de queue fait demi-tour, le deuxième serre, suivant le cas, sur le peloton de tête ou de queue ; les faces latérales sont remplies par les serre-files.

« Même en terrain découvert, (porte le règlement prussien), les compagnies n'ont rien à craindre de la cavalerie, et il n'est pas nécessaire de les rallier pour former le bataillon. Dans la plupart des cas cette opération compromettrait le but à atteindre, et elle offrirait à l'ennemi des surfaces de tir trop considérables, les commandants de compagnie doivent bien plutôt veiller à maintenir l'ordre et le calme, à organiser des flanquements réciproques afin que la cavalerie ne puisse gagner un flanc découvert ou s'approcher, sans être accueillie par des feux envoyés de sang-froid et à courte distance. »

Nous ne parlons donc que pour mémoire du carré de bataillon prussien, véritable phalange, offrant 12 rangs d'épaisseur, qui est condamnée par le règlement même, comme nous venons de le voir. (*Voir règlement prussien, § 14, 42, 111.*)

Autriche. A l'approche de la charge les tirailleurs se défendent par un feu efficace et se protègent par les accidents du sol. Si ce dernier moyen n'est pas possible ils forment des *paquets* autour des chefs de groupe. Le soutien se rallie en cercle.

Si la compagnie est menacée la résistance doit être faite en raison des propriétés du terrain. Les subdivisions réunies à rangs serrés, sous les ordres du capitaine, peuvent être conservées dans leur position et leur formation primitive, par conséquent en ligne déployée, ou bien être groupées en un carré ou en un cercle. Cette dernière disposition se prend sur un terrain libre et découvert.

La compagnie ne forme le carré que si ses quatre pelotons ou trois au moins sont réunis; le premier peloton reste de pied ferme, les autres serrent sur lui à distance de rang, le dernier fait ensuite demi-tour; les files extérieures et les serre-files forment les faces latérales.

En ce qui concerne le bataillon, les subdivisions immédiatement menacées par la cavalerie ont seules à prendre des dispositions défensives. Elles sont même les seules, dit le règlement autrichien, qui doivent arrêter leur mouvement lorsqu'elles n'ont pas le temps d'atteindre un abri, les autres observent l'ennemi et concourent à la résistance par le feu.

Les formations propres à repousser la cavalerie sont : pour la ligne de feu, les groupes ou cercles; pour les compagnies à rangs serrés le carré.

Si le bataillon est en masse ou en colonne double, il forme le carré par des moyens analogues à ceux prescrits pour la compagnie (*Règlement austro-hongrois* § 22, 38, 41, 78.)

Italie. Un bataillon de première ligne, en formation de combat reçoit la cavalerie d'après les règles suivantes :

Dès qu'ils s'aperçoivent de l'approche de la cavalerie les commandants des compagnies en ordre dispersé font donner le signal : *Cavalerie!* destiné à mettre tout le monde sur ses gardes. Si les cavaliers ennemis sont peu nombreux et attaquent de front, en fourrageurs, la chaîne reste déployée,

les hommes font feu ou se défendent à la baïonnette. Si la charge est plus sérieuse, les chefs d'escouade rallient leur escouade, en ligne, en demi-cercle ou en cercle. Les soutiens, le cas échéant se disposent également en masse ou en cercle. Le gros reste en ligne ou forme le carré.

Si la charge, pénétrant à travers la chaîne et les soutiens arrive sur le gros, les deux premiers échelons se couchent à terre pour s'abriter contre le feu du gros.

Si le bataillon est menacé par des charges successives, et que son commandant juge opportun de prendre entre deux charges, une formation plus compacte, il fait donner le signal : *serrez !* Les escouades de la chaîne viennent alors se réunir aux soutiens, en observant rigoureusement le principe que, devant la cavalerie il faut manœuvrer serré, *au pas*, sans jamais prendre la course. Les compagnies une fois réunies se forment en carrés, puis rejoignent le gros ou s'échelonnent pour se protéger mutuellement.

Un bataillon en ordre serré repousse la cavalerie par le feu, en évitant toute manœuvre pouvant le suspendre. Dans le cas, pourtant, où les attaques de la cavalerie menacent de devenir enveloppantes, le bataillon peut former les carrés de compagnie, et, exceptionnellement, le carré de bataillon. (*Règlement italien, dispositions contre la cavalerie*).

Russie. D'après le règlement russe l'infanterie, même en ordre dispersé, est en état de repousser la cavalerie, par la seule puissance du feu ; aussi la chaîne et les réserves ne prennent de formation compacte contre la cavalerie, que lorsqu'il n'y a pas d'abri à proximité ou lorsqu'il est possible de prendre cette formation sans hâte avant l'arrivée de la cavalerie ; dans le cas contraire, les troupes conservent l'ordre dans lequel elles se trouvent.

Quand on a le temps, la réserve, tout en restant en ordre déployé ou en colonne, change de front de manière à recevoir de face la charge de cavalerie, et se place vis-à-vis de l'intervalle existant entre les fractions de la chaîne qui se sont groupées, afin d'accueillir la cavalerie par des salves d'ensemble.

Lorsque la réserve est en colonne, les pelotons de tête tirent à genoux, les pelotons de queue tirent debout.

Tout chef qui aperçoit un mouvement inopiné de la cavalerie ennemie donne le signal d'avertissement. Le signal. « *Formez les groupes* » est supprimé.

Il n'y a pas de carré de bataillon. (*Règlement russe, chapitre VIII*).

Les documents qui précèdent permettent maintenant de ramener, d'une manière judicieuse, les dispositions contre la cavalerie de notre règlement à une expression plus simple :

En principe le ralliement d'une fraction quelconque pourrait se faire sur l'initiative de son chef, si celui-ci en reconnaît l'urgence.

Le ralliement par groupe, au lieu de s'exécuter en courant en arrière, comme l'indiquait l'école du soldat, n° 340, s'opérerait autant que possible sur la ligne même ou en avant, par un resserrement vers le point le plus favorable à la défense, les hommes se plaçant sur un rang ou sur deux rangs. En plaine découverte seulement on formerait le cercle.

Le ralliement par section se ferait par des procédés analogues.

Si les tirailleurs, surpris par la charge, n'avaient pas le temps de prendre une position défensive, ils se coucheraient, laisseraient passer l'ouragan et feraient feu, par derrière, sur la cavalerie. (Verdy, Lewal, Brialmont.)

Le ralliement sur le soutien (titre III, n° 369), en faisant pivoter en arrière les deux files des ailes, ainsi que les guides, et en rappelant les tirailleurs pour compléter le carré, est une manœuvre compliquée et mauvaise. Le soutien devrait, au contraire, se porter vers la section menacée et former le cercle avec elle.

En admettant, comme nous l'avons démontré, qu'il n'y a pas le feu qu'une seule colonne de compagnie possible, par peloton et en masse, la compagnie ne formerait le carré que dans cet ordre, ainsi que l'explique le n° 385 du titre III. Le carré, peu avantageux, de la colonne par section, n° 376, serait supprimé.

Quant aux carrés de bataillon, formations accidentelles de la guerre, nous pourrions les ramener à un type unique : le bataillon, en colonne simple ou double, serrerait d'abord en masse ; la première subdivision formerait la première face du carré ; la dernière après avoir fait demi-tour, la quatrième face ; les deux files des ailes de chaque subdivision de la colonne feraient face en dehors ; les guides des files et les serre-files se porteraient vivement dans les intervalles ; ils s'y formeraient sur deux rangs, chacun deux se portant sur la face latérale dont il est le plus rapproché ; au besoin quelques soldats pris au centre des subdivisions complèteraient les files creuses, ou fermeraient les ouvertures qui subsisteraient encore sur les faces latérales.

Les dispositions prescrites (titre IV, n° 254), pour le bataillon en ligne déployée, et (n° 255), pour l'échelonnement des colonnes de compagnie seraient maintenues.

En résumé il faudrait réduire nos dispositions contre la cavalerie aux formes les plus simples, et en s'inspirant de la maxime du général Trochu : « *L'infanterie qui se bat devant une charge de cavalerie est une infanterie victorieuse.* »

XXIV.

RASSEMBLEMENT. ASSAUT.

(Titre II, N° 337. Titre III, N° 359. Titre IV, N° 257 à 261.)

Le rassemblement, tel que l'indiquent les titres II et III, n'est qu'une formation purement d'exercice ; le texte et la figure du règlement en font foi. Pourtant le rassemblement doit être aussi considéré comme un mouvement de combat : au moment de l'assaut les files se rassemblent au pas de course vers le point d'attaque et s'élancent à la baïonnette.

La cause de la fausse interprétation du rassemblement se trouve dans l'origine même du règlement de 1868, qui est prussienne, on le sait. « Chez nous, dit le duc de Wurtemberg dans son *Mode d'attaque de l'infanterie prussienne*, on confond toujours rassemblement avec ralliement. Le rassemblement offensif en avant ou sur les flancs n'est pas encore bien compris et exécuté. Les instructions manquent encore à cet égard de la précision nécessaire. »

L'école de bataillon, au contraire, présente le rassemblement comme une manœuvre de guerre, lorsqu'elle en explique la nécessité dans les termes suivants :

257. *Il arrive qu'à la suite de mouvements rapides ou longtemps soutenus et même après une attaque couronnée de succès, les rangs sont confondus et les hommes dispersés. Il importe que les soldats soient rendus habiles à se reconstituer promptement en bon ordre dans ces circonstances.*

Pourtant les deux formations de rassemblement, en ligne déployée ou en colonne double, prescrites aux N^{os} 260 et 261 ne peuvent être considérées comme des dispositifs avantageux dès qu'il s'agit de remettre les troupes dans les mains de leurs chefs, sur le terrain même du combat.

C'est ce que dit au surplus le règlement lui-même, lorsqu'il estime, au n^o 266, qu'une troupe qui, sous le feu du canon, manœuvrerait en colonne double, essuierait des pertes énormes, et au n^o 267, lorsqu'il condamne l'emploi de la ligne déployée (sauf pour la défense des positions) et qu'il préconise enfin, pour la plupart des cas, la formation en ligne de colonnes de compagnie.

Dans l'armée italienne, au signal pour rétablir l'ordre dans le bataillon, après une attaque malheureuse ou heureuse, les chefs de peloton lèvent leur sabre verticalement, les hommes se réunissent à eux rapidement, puis les pelotons sont conduits au pas gymnastique auprès des capitaines, qui les dirigent vers le point de ralliement indiqué. Là les compagnies sont reformées le plus promptement possible suivant les ordres donnés par le chef de bataillon.

Tel est le mode de rassemblement que nous voudrions voir introduire dans notre armée. Cette réunion préalable par compagnie donne, comme le dit le n^o 268 du titre IV, de petites masses extrêmement mobiles, faciles à défilér, également prêtes à toutes les combinaisons de l'offensive et de la défensive.

Pareil rassemblement est recommandé, du reste, par plusieurs tacticiens, Lewal entre autres, qui propose, en même temps, de reprendre un ancien usage des zouaves et des turcos et d'avoir un guidon de couleur distinctive par compagnie. « Porté par le clairon accompagnant le capitaine, ce signe de ralliement aurait, — dit-il, — une utilité réelle. »

Le règlement est sobre de renseignements sur l'assaut,

cette crise suprême du combat. Il se borne (titre III) aux seules indications, un peu précises, qui suivent :

420. *Toute charge à la baïonnette devra être précédée par un combat de feu.*

424. *Le point d'attaque ayant été désigné, le feu sera concentré sur ce point; la ligne de tirailleurs renforcée, sera ensuite lancée en avant.*

425. *L'attaque à la baïonnette sera menée avec entrain et résolution. La réserve restera en ordre serré; les tirailleurs, groupés aux ailes, continueront le feu.*

Quant à l'école de bataillon, les prescriptions pour l'assaut, données aux n^{os} 275 et 280, sont abrogées, depuis la disp^{on} M^{lle} du 25 mai 1879, dont l'article IV est ainsi conçu :

« Les tirailleurs occupent l'adversaire sur tout le front, une partie de la réserve est chargée d'une attaque de flanc; l'autre, si on ne craint pas d'engager toutes ses forces, a pour mission de pénétrer de front dans la position.

Ces indications générales sont évidemment insuffisantes pour la conduite des troupes au moment le plus critique de l'action. Nous croyons, dans un but utile, devoir relater sommairement les prescriptions pour l'assaut données dans quelques armées étrangères.

France. — Les préparatifs de l'assaut commencent à environ 300 mètres de l'ennemi, distance à laquelle la ligne avancée exécute le feu rapide. Une des compagnies de la réserve se porte sur la ligne de feu, en ordre serré, afin d'enlever les troupes engagées et de les entraîner à l'assaut si l'on peut atteindre l'ennemi d'un seul élan.

Mais, en général, une solution aussi prompte n'est pas à espérer, parce que l'adversaire fera avancer des renforts pour résister avec ténacité : il faut alors reprendre la marche en échelons et par bonds successifs, en exécutant à chaque

pause des feux rapides de quelques instants, ce qui permettra d'amener la ligne active jusqu'à 50 mètres environ de l'ennemi, distance à laquelle (dit le règlement) on peut considérer l'attaque comme réussie. Alors la charge bat, les hommes mettent la baïonnette au canon, les officiers entraînent leurs soldats, tous se précipitent sur l'adversaire au cri de : *En avant !*

Pendant l'assaut, la dernière compagnie du bataillon, en ordre compacte et dans la main de son chef, suit de près la ligne assaillante pour repousser les contre-attaques ou assurer la conquête de la position. (Titre IV, N° 113 et Rapport au ministre, page XXXVI).

Prusse. — Le « *Exerciz-Reglement* » du 1^{er} mars 1876, donne, au chapitre XIV, des règles pour la charge à la baïonnette du bataillon en colonne double ou déployé, qui paraissent trop surannées pour que nous puissions en tirer quelque fruit. Un commentateur du règlement dit, à leur propos, que « si les conservateurs de l'armée prussienne n'en sont pas satisfaits, c'est qu'ils sont difficiles à contenter. » (*Revue militaire de l'étranger*, 1876, N° 306).

En ce qui concerne les prescriptions pour l'attaque du bataillon en ordre dispersé, elles sont très élastiques. La solution finale peut être amenée par l'avant-ligne seule. Dans certains cas, c'est la réserve de bataillon qui livre l'assaut en se portant à hauteur de l'avant-ligne; cette dernière accompagne alors la réserve, ou elle peut aussi se diriger sur les flancs de l'ennemi pour l'envelopper, ou bien encore être conservée comme échelon protégeant les flancs de la partie assaillante.

Au surplus, dans l'assaut, on peut donner aux compagnies de la réserve, réunies ou séparées, tel rôle qu'il semble convenable.

L'infanterie ennemie paraît-elle ébranlée sur quelques

points, aussitôt les tirailleurs, appuyés par les soutiens les plus rapprochés et tenus jusqu'à ce moment à l'abri des feux les plus efficaces, se précipitent en avant et, par une course concentrique, viennent converger sur ces points et se rassembler en groupes compactes que les chefs s'efforcent de remettre rapidement sous la main afin de parer aux retours offensifs.

Entre temps, les fractions plus en arrière suivent le mouvement, et, pendant que l'attaque des premières lignes absorbe l'attention de l'ennemi, elles cherchent, de leur côté, à gagner du terrain en avant par des feux de masse ou par une attaque à la baïonnette. A cet effet les fractions avancées coopèrent à l'entreprise et conforment leur action à celle du gros (Règlement prussien; § 110, 111).

Autriche. — La théorie autrichienne donne successivement les principes de l'assaut par le groupe, le peloton, la compagnie et le bataillon.

L'attaque à la baïonnette du groupe ne doit pas se prolonger au-delà de 80 à 100 pas. Le chef de groupe ordonne de mettre la baïonnette au canon, désigne le point contre lequel l'assaut doit être donné, et au moyen du cri : *Hurrah!* il entraîne ses tirailleurs à sa suite. Ceux-ci répètent le cri, se précipitent à l'assaut en serrant sur le chef de groupe aussi rapidement que possible; ils pénètrent dans la position ennemie, s'y installent et ouvrent le feu.

Pour le peloton, sa ligne de tirailleurs s'approche de l'ennemi; le soutien épaissit ou prolonge la ligne de combat, le feu s'accélère jusqu'à l'instant de la charge; le chef de peloton désigne aux chefs de groupes le point d'attaque choisi, puis le point de rassemblement en cas d'échec, il fait mettre la baïonnette au canon et enlève sa troupe au cri de guerre : *Hurrah!* Pendant l'assaut, les tirailleurs se règlent

Le groupe de direction conduit par le chef de peloton en personne.

En ce qui concerne la compagnie, son commandant donne, à l'instant reconnu opportun, l'avertissement ou le signal : *Assaut ! (Sturm !)* et conduit la subdivision de direction sur le point de la position ennemie choisi pour tenter la percée. Dans cet assaut les chefs de pelotons doivent connaître le but poursuivi et le point de rassemblement en cas de succès ou de revers ; ils doivent aussi savoir s'ils ont à prendre part immédiatement à l'assaut, ou à soutenir seulement l'attaque en continuant de fournir un feu très vif.

En parlant du combat de bataillon, le règlement austro-hongrois se borne à dire que l'attaque à la baïonnette ne doit être employée, comme moyen extrême, pour chasser le défenseur de sa position, que si l'adversaire peut être complètement surpris, ou bien s'il a été assez ébranlé par le feu pour qu'on ne puisse plus s'attendre à une résistance énergique de sa part, enfin si une station plus longue, à portée efficace de son tir, devrait avoir pour suites des pertes plus considérables que la marche en avant.

Ce serait une faute de donner l'ordre d'attaquer à la baïonnette avant d'avoir porté jusqu'à sa dernière limite l'intensité du feu, et encore une plus grande faute de baser ses dispositions offensives sur un choc à la baïonnette. En conséquence, dans l'exécution d'une pareille attaque l'impulsion viendra fréquemment des commandants qui se trouvent tout à fait en première ligne ; le devoir des autres chefs, et en particulier de ceux des réserves et des lignes échelonnées en arrière, consiste en pareil cas à prendre part à l'action pour soutenir la charge aussi vite que possible. (Règlement autrichien § 25, 26, 41, 75).

Italie. — La chaîne étant parvenue à environ 200 mètres de la position ennemie, les soutiens se portent en ligne, s'ils

n'y sont déjà. On fait converger les feux sur le point d'attaque. Le gros accélère l'allure.

Par un dernier bond la chaîne cherche à se rapprocher à 100 mètres de l'ennemi. La vitesse du feu est poussée à son extrême limite. Dès que le gros arrive sur la ligne, tout le monde met la baïonnette au canon, puis, au commandement ou à la sonnerie : *A la baïonnette !* les soldats entraînés par leurs chefs s'élancent au pas de course en criant : *Savoie !* les tirailleurs continuent à faire feu en marchant et cherchent à envelopper l'ennemi ; le gros se porte sur le point décisif.

Si le bataillon est isolé, une fonction plus ou moins forte est tenue en réserve, pour garder la position conquise ou protéger la retraite en cas de défaite. (Analyse du règlement italien, *Revue militaire de l'étranger*, N° 369.)

Russie. — La chaîne, arrivée à une distance qui permette d'atteindre les positions de l'ennemi sans arrêt (150 à 200 pas tout au plus), précipite son feu sous la protection duquel la réserve se rapproche. S'il y a probabilité que l'attaque opérée par la chaîne seule puisse réussir, celle-ci se précipite en avant au cri de : *Hurrah !* et culbute la chaîne de l'ennemi ; dans ce cas les chefs se portent en avant de leur personne, les hommes se forment en groupe autour d'eux, puis tous s'élancent avec ensemble, délogent l'adversaire et occupent sa position. La réserve suit sans interruption les traces de la chaîne pour aller à la rencontre de la réserve ennemie.

Dans le cas où l'on ne peut compter sur le succès de la chaîne seule, celle-ci redouble son feu, jusqu'au moment de l'arrivée de la réserve.

La réserve est conduite au pas accéléré, en ordre déployé ; derrière les réserves de compagnie s'avancent, dans le même ordre, les compagnies de la réserve du bataillon.

La charge bat lorsque la réserve de compagnie est près de rejoindre la chaîne. Cette réserve accélère le pas en arrant les rangs pendant la marche.

La chaîne, si elle était couchée, se lève et précède la réserve de quelques pas. Arrivés à environ 50 pas de l'ennemi, la réserve et la chaîne se lancent au cri de : *Hourrah!* sur la position de l'adversaire et l'en chassent.

Les compagnies de la réserve du bataillon poursuivent leur mouvement. Si la réserve d'une compagnie se fond dans la chaîne, la compagnie de la réserve du bataillon qui la suit immédiatement prend sa place.

Une fois que l'on s'est ébranlé pour charger à la baïonnette, il faut marcher directement sur l'objectif indiqué ; toute hésitation et à plus forte raison tout arrêt peut entraîner des pertes énormes. Les attaques de front présentant des difficultés considérables, il faut s'efforcer d'atteindre les flancs de l'ennemi. (*Nouvelles prescriptions pour l'instruction de la compagnie et du bataillon dans l'ordre dispersé en Russie ; chapitre V.*)

Résumons enfin les caractères généraux de l'assaut d'après quelques écrivains militaires compétents.

L'assaut est un coup de force inopiné qui doit être préparé par un feu infernal convergeant vers les points d'attaque et par quelques démonstrations sur d'autres points.

L'instant favorable pour amener cette crise violente ne peut se préciser exactement. Pour réussir il faut saisir avec à propos le moment propice. Il se révèle à certains symptômes d'ébranlement, d'hésitation ou de défaillance chez l'ennemi, tels que la défection de quelques combattants et surtout le ralentissement du feu (1).

(1) Le capitaine Fisch, dans le cours qu'il professe à l'école militaire, enseigne que le moment favorable pour l'assaut est arrivé :

1° Si le feu de l'ennemi s'affaiblit ou s'arrête complètement.

D'après le général Lewal, dans l'attaque à la baïonnette la distance qui sépare de l'adversaire ne peut excéder 300 à 400 mètres et doit être franchie d'un seul élan et sans tirer.

La plupart des tacticiens considèrent un tel trajet comme trop considérable. La course à fournir est d'environ 300 pas d'après le général Brialmont, 250 mètres d'après le colonel von Scherff, 200 pas au plus d'après le général de Todleben, etc...

Les écrivains militaires reconnaissent généralement aussi, qu'à moins de circonstances exceptionnellement favorables pour les assaillants, ceux-ci ne pourraient se porter d'une seule traite et sans tirer jusque sur la position de l'ennemi. Le feu surtout est indispensable pour stimuler l'ardeur des soldats et dérober leurs mouvements derrière un nuage de fumée (1).

2° Dès qu'on aperçoit un mouvement de retraite dans la ligne ennemie ;

3° Si l'on découvre dans la position ennemie un point insuffisamment occupé ou une faiblesse résultant des pertes essuyées ou d'une fausse manœuvre ;

4° Si l'on espère surprendre l'ennemi ;

5° Enfin si l'assaillant se trouve dans une situation telle qu'il ait à subir plus de pertes dans sa position qu'en marchant résolument à l'assaut.

(1) D'après le cours donné à l'école militaire, le feu est fourni par les parties de la ligne de tirailleurs qui ne prennent pas une part directe à l'assaut. Il est extrêmement important que les troupes d'assaut soient protégées par un feu intense, sans quoi elles seraient presque décimées en arrivant au but, parce qu'il ne leur est guère possible de riposter en marchant au tir de l'adversaire. Il faut d'ailleurs qu'en cas d'échec la troupe repoussée soit défendue par un feu latéral qui lui permette de se rallier derrière quelque couvert du terrain et reprendre la lutte dans de bonnes conditions.

« A 300 mètres, dit le lieutenant-colonel Lebrun, c'est le feu rapide que l'on exécute, c'est-à-dire un feu de vitesse sans aucune délimitation de cartouches. Le feu cesse quand on bat la charge. Si le défenseur abandonne sa position, rien n'est plus simple, mais s'il attend de pied ferme et continue le feu écrasant, ce sera une rude tâche pour l'assaillant de parvenir jusqu'à lui. Nous ne voyons pas d'autre moyen de sortir de ce mauvais pas que de courir sur la position de l'ennemi en continuant à tirer. Le feu de position et position est seul admissible jusqu'à 300 mètres, mais, dans la crise finale, le feu en marchant s'impose, ne fut-ce que pour masquer la marche par la fumée et inquiéter le défenseur dans l'exécution de ses feux. A cette heure le gaspillage des munitions n'est plus à craindre ; ce feu à bout portant produira d'ailleurs des effets certains sans être quité. »

La marche en échelons, par bonds successifs, en utilisant des pauses pour exécuter des feux rapides et de courte durée, méthode préconisée par le règlement français et recommandée par le colonel von Scherff, offre certains avantages : lorsque les tireurs sont couchés, le tir est plus précis parce que la fumée en s'élevant laisse apercevoir plutôt l'ennemi, et parce que la partie dangereuse de la trajectoire est plus considérable que si les tireurs sont debouts. Mais, d'autre part, comme inconvénients graves, les bonds rompent l'unité de la troupe, ces arrêts successifs lui enlèvent de son impulsion, chaque fois que les hommes doivent se relever ils éprouvent une émotion pénible et souvent difficile à surmonter. Aussi cette opinion qu'il faut faire le feu tout en marchant rallie-t-elle plus de partisans que l'autre.

D'après l'*Etude sur les formations de combat*, le tir près de l'ennemi est horizontal et rasant ; il produit autant d'effet que celui des tirailleurs couchés, et les temps d'arrêts exigés sont trop courts pour affaiblir sensiblement

l'élan de la charge. Un article sur le combat aux petites distances, qui a paru dans le *Journal des sciences militaires* d'octobre 1880, confirme ces appréciations.

En ce qui concerne l'action du gros, celui-ci s'est déjà rapproché de la chaîne, à 80 ou 100 pas, lorsque les dernières fractions des compagnies de tirailleurs se sont fondues dans la ligne de feu. Placé, dit le général Brialmont, vis-à-vis de l'endroit sur lequel doit porter l'effort principal, il suit de très près le mouvement pour encourager et rassurer les assaillants, se jeter en avant si l'attaque hésitait, décider la victoire si elle était rendue incertaine par une contre-attaque et recueillir la ligne de combat si elle était repoussée. Il s'avance en ligne déployée et à rangs serrés. Si l'on avait à faire un très grand effort, il y aurait avantage à le former préalablement en colonnes de compagnie, sans qu'il ait à craindre, dans cet ordre, plus de pertes que s'il était déployé. Quand le gros doit amener le dénouement en renforçant la ligne de tirailleurs, il n'essayera pas de se faire ouvrir celle-ci, comme le prescrivent certains auteurs et certains règlements pour démasquer ses feux, ce qui est impraticable à la guerre ; mais il serrera contre la ligne de tirailleurs qui restera en tête de la marche sans cesser de faire feu. »

Aussitôt que l'adversaire lâche pied, ou si arrivé à 60 pas de lui, d'après le général Brialmont, à 30 ou 25 pas d'après le colonel von Scherff, la chaîne voit l'ennemi décidé à l'attendre, la charge à la baïonnette commence. L'action est alors abandonnée à l'impulsion des officiers et première ligne qui se placent en tête de leur troupe ; la victoire dépend beaucoup de leur initiative et de leur audace.

Dans ce dernier et suprême effort, les troupes une fois lancées doivent poursuivre l'entreprise avec impétuosité. Quelles que soient les pertes éprouvées, les assaillants

courront sus à l'ennemi, aveuglément et avec une intrépide résolution.

Afin de surexciter l'enthousiasme des combattants, on les enlèvera par un cri de guerre énergique et la sonnerie entraînant de la charge.

Le choc (mv^2) est le produit de la masse et de la vitesse : plus la course sera rapide, plus la troupe sera massée et plus le choc sera efficace. Dans les subdivisions en ordre dispersé, les tirailleurs, les groupes, les fractions éparses se resserreront en courant vers le point d'attaque que les officiers désigneront par un signe du sabre. Toutes ces forces convergeront vers l'endroit où il faut percer ; elles feront brèche comme un coin dans la position ennemie. La trouée une fois faite, le torrent ira en s'élargissant.

F. MARCHAL,
Major d'infanterie.

(A suivre.)

QUELQUES MOTS
SUR
LES EXERCICES DE L'ARTILLERIE BELGE
EN 1881.

Les travaux et exercices de tir des batteries au polygone de Brasschaet ont commencé cette année le 31 mars et finiront le 18 août. Comme d'ordinaire, cette campagne comportera 10 périodes. A chacune d'elles assisteront quelques officiers d'infanterie. Cette mesure sera certainement des mieux accueillie. Jusqu'à présent, il n'y avait, en dehors de l'artillerie, que des officiers du corps du génie et les adjoints d'état-major en service dans l'artillerie, qui suivaient nos exercices au polygone.

Assistant à toute une période de tir, il sera possible à ces officiers de prendre connaissance d'un ensemble de travaux fort intéressants, complétés par des conférences faites par des professeurs de l'école de tir et qui porteront sur les méthodes de tir de l'artillerie ainsi que sur leurs applications à la guerre. L'ensemble de ces dispositions constituera ce qu'on peut appeler sans prétention un cours d'artillerie pratique, qui exercera certainement une heureuse influence sur le développement des idées tactiques.

Entr'autres tirs prescrits par le programme de cette année, nous citerons l'emploi par les batteries de siège du canon rayé en acier de 12^c, considéré comme artillerie mobile (attelée) dans la défense d'un camp retranché.

Le rôle de l'artillerie de siège mobile dans l'attaque et la défense des positions, qu'elle soit amenée en place par des chevaux, des locomobiles ou des voies ferrées, ce rôle préoccupe fortement nos puissants voisins de l'Est et du Sud, et chacun d'eux signale les efforts en ce sens faits par l'autre. Il est certain que par suite des obstacles élevés de part et d'autre pour retarder la marche de l'adversaire dans une invasion, la guerre de campagne et celle de siège seront tellement enchevêtrées, et cela souvent sur un même champ de bataille, qu'elles ne formeront plus qu'une seule et même guerre. Aussi en France a-t-on déjà pris à ce sujet des mesures fort importantes, si nous en croyons les *Archives de Berlin pour les officiers d'artillerie et du génie* (1880, 78^e volume). Dans un article intitulé « L'ARTILLERIE DE PLACE ET DE SIÈGE FRANÇAISE », la Revue précitée prétend qu'il s'est produit très en silence dans ces deux dernières années une notable augmentation de cette artillerie, dont la destination présente beaucoup d'intérêt.

La pièce de 9^e,5 (système Lahitolle), adoptée en 1875, avait été attribuée en 1876 à deux batteries de campagne par régiments de corps. En 1878, cette pièce fut remise à l'artillerie de siège à cause de son grand poids ; toutefois on en arma encore deux batteries par régiment de corps. Il y a tout lieu de croire que celles-ci constitueront avec les batteries n^o 7 et 8 de ces mêmes régiments une artillerie de siège légère destinée à entrer en campagne. La France se trouve donc dans l'heureuse situation de disposer pour la guerre de campagne, dès le temps de paix, de 228 pièces de siège attelées, formant 38 batteries, en outre — et c'est là un point capital de l'information de la revue berli-

noise — de ses 323 batteries montées et à cheval et de ses 76 batteries résultant du plan d'organisation de 1873.

Ces 228 pièces de siège constituent une artillerie de position dont l'importance pour les futurs combats est certainement très-grande.

La *Revue militaire de l'étranger* (n° 521) à son tour fait connaître, d'après la *Gazette d'Augsbourg*, que la tendance à employer l'artillerie à pied dans la guerre de campagne, qui s'était déjà souvent manifestée jadis, vient de s'accroître de nouveau et avec une certaine persistance en Allemagne. On a récemment fait le projet d'armer, dès le temps de paix, les compagnies d'artillerie à pied avec des bouches à feu lourdes organisées en batteries; la réunion de semblables compagnies pourrait éventuellement former un parc de siège de campagne comprenant des canons de 9°, 12°, 15° courts et 15° frettés ainsi que des mortiers rayés de 21°. Ces parcs seraient affectés aux armées en campagne avec mission de vaincre la résistance des positions fortifiées de l'ennemi et celle des forts d'arrêt. Sur le champ de bataille, ils serviraient à renforcer la ligne au moyen de batteries de position, armées de calibres lourds et installés dans des retranchements rapides.

Dans son n° 522, la *Revue de l'étranger* revient sur la transformation des équipages de siège, qui tend à s'opérer en Allemagne. Elle nous apprend qu'on s'y occupe de la construction de mortiers de petit calibre, 15° et 8°. Les Russes ont également en expérience deux mortiers de campagne du calibre de 152^{mm}4 et de 107^{mm}. Le but principal de ce dernier consiste à atteindre les troupes derrière des abris lorsqu'on ne peut y parvenir au moyen du tir à shrapnels.

Pour comprendre la possibilité de faire entrer des mortiers rayés dans des équipages de campagne, il faut se rap-

piér que le mortier de 15° de Krupp, avec sa plate-forme, peut être transporté au moyen d'un avant-train de campagne attelé de six chevaux.

Chez nous, l'importance du rôle de l'artillerie de siège comme artillerie mobile a été reconnue dès la création du camp retranché d'Anvers ; le matériel existant en fournit la preuve. Les exercices de tir prescrits par le Ministre de la guerre donneront aux batteries de siège l'occasion de se familiariser avec ce service qui, évidemment, peut s'étendre au delà de la position d'Anvers ; dans ce cas, il y aurait à examiner comment se ferait le transport rapide d'équipages de siège légers, car les positions à occuper devraient avoir être renforcées en peu d'heures et à coup sûr en très peu de jours. Les lignes d'opérations de nos adversaires probables sont trop courtes pour que, en pareille circonstance, nous puissions nous accommoder des lenteurs inhérentes au transport des équipages de siège ordinaires.

Les batteries de campagne auront à faire dans le cours de la période d'été une étude des plus intéressante. Il s'agit, par ordre ministériel, de mettre leurs règlements sur les exercices et les évolutions, en concordance avec les règlements adoptés en Allemagne. Le sujet n'est pas neuf pour nos régiments. Il y a déjà plusieurs années que les formations dites *masse de colonnes* et *lignes de colonnes* leur sont familières au point que, dans les manœuvres des trois années, ils les substituent généralement à la lourde et dangereuse colonne serrée par batterie préconisée par nos règlements actuels.

Les régiments d'artillerie ont très bien compris que, celui qui a pu faire la gloire des Lauriston, des Drouot et des Charmont, au commencement de ce siècle, est devenu un anachronisme vu les conditions du combat moderne. Laissant donc de côté une tactique surannée, ils ont marché d'eux-

mêmes dans la bonne voie. Mais tout en usant dans les manœuvres de formations nouvelles adoptées dans les grandes artilleries, les régiments ont nécessairement conservé les anciens procédés d'exécution qui laissent parfois à désirer : — le guide à l'extrémité de la ligne — des conversions difficiles pour l'aile marchante — le ploiement des batteries en arrière de la ligne de bataille etc., — et sur ces points il y a matière à examen de manière à produire une œuvre de durée. Ce sera en travaillant fortement sur le champ de manœuvres qu'on y arrivera le plus sûrement. En suivant ces exercices avec soin, on s'apercevra aisément que les Allemands se sont attachés à éviter aux chevaux tout fatigue inutile. Il n'est pas rationnel en effet, dans des changements de direction, de faire parcourir des arcs de cercle aux pièces alors qu'elles pourraient cheminer suivant la corde de l'arc ; il ne l'est pas davantage de prendre le galop pour parcourir une vingtaine de mètres, ainsi que cela a lieu chez nous pour la pièce de l'aile dans le mouvement de section à droite (gauche). Des changements d'allures incessants dans le cours des évolutions fatiguent et ruinent les chevaux. D'autre part, quand le déploiement des batteries est terminé et qu'il s'agit de gagner les emplacements de tir, les chevaux doivent avoir conservé assez de forces pour pouvoir prendre vigoureusement le galop, ou tout au moins allonger fortement le trot, de manière que le personnel et le matériel restent exposés aux coups de l'ennemi le moins longtemps possible sans pouvoir y répondre. Mais en tout état de choses, on doit procéder avec la plus grande correction, surtout dans une marche en avant au galop d'une ligne de batteries déployée, car la réussite de la mise en batterie en dépend essentiellement.

Il est remarquable combien les formules posées par les écrivains les plus autorisés de l'Allemagne, pour la con-

uite de l'infanterie sur le champ de bataille (1), sont aussi applicables à l'artillerie. Elles peuvent nous servir de directives, et à ce titre nous croyons devoir reproduire celles qui trouvent particulièrement leur application chez nous.

« C'est, dit le colonel Boguslawski, dans la mise en mouvement *pratique* des grandes masses que consiste en somme la préparation utile du combat. »

« Ce qu'on est en droit de demander au règlement, conclut un autre écrivain, c'est de donner aux troupes des formations précises, *toujours utilisables* ; c'est de donner les moyens de les mouvoir avec ces formations vers l'objectif choisi. »

Il faut bannir du champ d'exercice l'ordre compact qui sera banni du champ de bataille ; il faut lui substituer l'ordre *fractionné* (*Auseinanderziehen* — pour l'artillerie : la ligne de colonnes et subsidiairement le déploiement en ligne).

Un dispositif ne se meut utilement que dans une direction déterminée, mais qui peut toutefois devoir être modifiée si l'objectif a varié. C'est là tout particulièrement la tâche du commandant du bataillon et aussi du commandant d'un groupe de batteries. Ce dernier ne saurait donner assez rapidement les indications voulues au chef de pièce à l'extrémité de la ligne et guide de celle-ci. Du reste ce chef de pièce serait le plus souvent insuffisant comme intelligence et aptitude pour une opération aussi difficile que de conduire un groupe de batteries sur un champ de bataille.

Le commandant du groupe, se tenant le plus souvent au centre de la ligne, instituera pour la marche l'une des batteries *batterie de direction*, de préférence celle qui se

1) *Revue militaire de l'étranger*, n° 522.

trouvera immédiatement derrière lui. C'est à elle qu'il donnera les indications nécessaires, et toutes les autres s'y conformeront sans avertissement. Leurs chefs doivent voir ce que fait la batterie de direction et se régler sur elle. Ils sont responsables de la marche de leurs batteries respectives. Ainsi, peut-être, sera résolu ce problème qui domine dans les manœuvres : étant donné l'ordre fractionné, assurer la marche du dispositif dans toute direction.

Sous ce rapport, la cavalerie a fait plus de progrès chez nous que l'artillerie. Maintenant que cette dernière a reconnu la nécessité de changer son règlement d'exercice, elle arrivera promptement au résultat désirable.

Nos instructions sur le tir de l'artillerie de campagne ne s'appliquent en réalité qu'à une batterie. Il est urgent de les compléter par des prescriptions pour une division de batteries (*abtheilung*), car actuellement c'est la division qui constitue la véritable unité de combat. L'Ecole de tir aura l'occasion de se préparer à cet important travail dans la campagne d'exercice qui va s'ouvrir, vu qu'on y inaugurera les tirs par division. Elle s'inspirera sans doute des savantes études du lieutenant colonel von Schell, sur la tactique de l'artillerie de campagne, et sans doute aussi elle tiendra compte de cette règle, fort préconisée par lui, que dans l'attaque il faut dans presque tous les cas faire entrer toutes les batteries en même temps dans la position, et non successivement.

Un point parfois fort difficile à préciser, c'est le rôle personnel du commandant de division et par suite celui des commandants de batterie lorsqu'il s'agit de la défense d'une position. Pour l'attaque, von Schell donne des prescriptions fort absolues. Le tir reste dans les mains du commandant du groupe de batteries. Il règle *toujours* la rapidité du tir. Pour la défense, les prescriptions sont beaucoup moins péremptoires : le commandant de groupe devra

portant *lâcher* de garder toujours en main la direction générale de son feu, en communiquant les ordres nécessaires. En entrant dans le détail des tirs de la défense, on aperçoit aisément de la difficulté du rôle du commandant de groupe au feu. Ainsi, soit le tir à obus contre un but qui avance. D'après les Allemands, une seule batterie exécute le tir lent jusqu'à ce que le but soit venu se mettre dans la fourche formée par deux coups consécutifs. A ce moment doit commencer le tir rapide de toutes les batteries, dont la durée aux distances moyennes est très passagère. Qui commandera ce feu ou en donnera le signal? Peut-on exiger du commandant de groupe, qui doit avoir l'œil partout, qu'il observe tous les coups de la batterie qui exécute le tir lent afin que le coup renseignant l'existence du but dans la fourche ne lui échappe pas? Cela nous paraît fort difficile.

D'autre part, les durées du tir rapide augmentent rapidement à mesure que la distance diminue, à tel point qu'à partir de 500 mètres, en visant au pied du but, la cavalerie sera exposée d'une manière continue au feu du canon de 8^e ancien, vu que la trajectoire à cette distance de 500 mètres ne s'élève pas à plus de 2^m,80 au-dessus du sol. Il en sera de même pour l'infanterie à partir de 400 mètres. Pour le canon nouveau modèle, ces distances sont plus grandes. Y a-t-il encore lieu d'agir ici comme aux distances où le tir rapide n'est que passager? Evidemment non. Le commandant de groupe devra avoir le tir également en main qu'il puisse faire exécuter le feu, à son commandement, par salves de batterie.

Les effets des feux d'un groupe de batteries dépendent essentiellement de la manière dont le commandement du groupe est exercé. C'est pourquoi il importe que nos officiers supérieurs aient l'occasion de s'y exercer dans des tirs réels.

Les batteries ont fait de grands progrès dans le service du ravitaillement en munitions. Toutefois, il règne encore une divergence d'idées sur la composition des échelons de voitures. En France, le premier échelon ne comporte que des caissons ; en Allemagne, on y voit figurer en outre le chariot de batterie n° 1. Nous n'en voyons réellement pas la nécessité, surtout pour le nouveau matériel de campagne dont les avant-trains portent un assortiment très-bien entendu de pièces de rechange et d'outils. Par contre, on voudrait y voir l'affût de rechange.

En 3^e lieu, les dernières manœuvres au camp de Béverloo ont montré que notre chariot de batterie n° 3 ne peut être engagé que difficilement dans les labourés et qu'il convient d'en constituer un 3^e échelon avec d'autres voitures de subsistances qui seraient attachées à la batterie. Cet échelon ne quitterait pas les routes ou chemins praticables.

Désireux de faire faire des progrès à leur arme, les officiers d'artillerie se sont toujours livrés avec ardeur à des études d'application et par conséquent propres à la pratique du métier. C'est là évidemment un excellent moyen de faire marcher de l'avant l'instruction de la troupe. Le travail chez l'officier devient un stimulant pour le sous-officier et le soldat, et maintes fois nous avons eu l'occasion de les voir s'ingénier à se rendre utiles dans des travaux d'expérience et d'essai, en cherchant à pénétrer la pensée de l'officier. Aussi, nous considérons comme un grand art celui de savoir intéresser la troupe aux choses auxquelles elle est appelée à prendre part.

Z.

Conférences du régiment des carabiniers.

ÉTUDE

SUR

LE SERVICE DES AVANT-POSTES.

Si nous nous représentons des belligérants au début des opérations, nous assistons d'abord à la mobilisation des troupes, puis à leur concentration. L'une des deux armées prend l'offensive, l'autre reste sur la défensive, ou bien toutes deux cherchent à porter la guerre et ses dévastations inévitables sur le territoire ennemi.

Les voies ferrées peuvent être utilisées pour la concentration des troupes ; mais, dès que l'on se met à la recherche de son adversaire, il faut marcher de façon à pouvoir être prêt au combat. Suivant la force des armées en présence et la viabilité du pays, on peut assigner une grande route pour chaque division ou pour chaque corps d'armée de première ligne.

Pour assurer leur sécurité, les troupes en marche se font précéder, sur chaque route, par des avant-gardes. En avant de celles-ci et sur les flancs exposés, à une ou deux

journées de marche, le plus loin possible, dit von Scherff, des divisions de cavalerie indépendantes ont mission de rechercher l'ennemi et de donner au Commandant en chef les renseignements qui lui sont indispensables de connaître pour vérifier les supputations qu'il a déjà dû faire sur la répartition des troupes de l'adversaire et le but du généralissime qui les commande.

De ces prémices, nous pouvons déduire que la disposition générale des avant-postes et leur composition peut varier suivant la proximité de l'ennemi et la répartition des diverses colonnes sur l'échiquier stratégique. C'est ce qui nous a amené à examiner le service des avant-postes :

1° Lorsque le contact avec l'ennemi n'est pas encore établi ;

2° Lorsque le contact existe et que l'adversaire peut atteindre en une journée de marche, au moins, les avant-postes opposés ;

3° Lorsque les adversaires sont en présence ;

4° Pendant l'investissement d'une forteresse.

I. — AVANT-POSTES DE MARCHÉ.

Il appartient au commandant en chef d'une armée chez lequel se concentre tous les renseignements obtenus sur l'ennemi, de déterminer les mesures de sûreté pendant les marches qui ont pour but de se porter à la recherche de l'adversaire.

C'est lui qui doit couvrir ses diverses colonnes d'un rideau cachant la répartition de ses propres troupes et les précédant suffisamment pour lui donner le temps de concentrer les divers corps sous ses ordres. — Ainsi, si lors de la marche de l'armée de Mac-Mahon, de Châlons sur Metz par le Nord, en 1870, le 5^e corps a été surpris sur son

flanc droit, c'est l'état-major général et l'état-major du 5^e corps qui doivent en être rendus responsables. Celui du 5^e corps, pour son compte particulier devait faire observer son flanc droit, et l'état-major général aurait pu, au lieu d'envoyer la division Marguerite sur le flanc gauche de l'armée, vers notre frontière neutre, faire marcher cette division sur le flanc menacé.

Un rideau de cavalerie couvre donc habituellement les colonnes à une ou deux journées de marche. La cavalerie divisionnaire sert d'intermédiaire entre la cavalerie de rideau et les colonnes, lesquelles sont toujours précédées d'une avant-garde.

Pendant cette période, les troupes cantonnent à la fin de chaque étape, autant que possible le long des routes parcourues ; ces cantonnements sont assez resserrés afin de maintenir les troupes concentrées. On utilise tous les locaux. — Les avant-gardes fournissent les troupes chargées d'assurer le service des avant-postes. Si l'on se rend compte que pendant cette période on est à la recherche de l'ennemi, que la cavalerie divisionnaire est encore interposée entre le rideau et les avant-postes, que la profondeur de marche d'une division est de 7 kilomètres environ ; que celle d'un corps d'armée est de 20 kilomètres, une étape, on doit admettre :

1^o Que l'ennemi ne peut surprendre la colonne ; 2^o que ni la cavalerie de rideau, ni la cavalerie divisionnaire ne peuvent se retirer chaque jour derrière leur infanterie et que cette arme doit par conséquent se suffire à elle-même. Comment elle s'y prendra, nous n'avons pas à l'exposer en ce moment, qu'il nous suffise de dire aujourd'hui avec von Scherff : « que la mission de la cavalerie est d'éclairer et « que, quelle que soit la nature du terrain à parcourir, « pourvu seulement qu'il soit praticable, elle ne peut se « soustraire à cette mission sous peine de cesser d'être. »

La cavalerie se tiendra en avant, même *pendant la nuit*, dit le général Lewal, car plus l'obscurité est profonde plus le danger des surprises est grand et plus il est nécessaire de s'éclairer au loin.

Dans certains cas, il serait peut être avantageux de faire soutenir la cavalerie par de l'infanterie, afin de lui procurer une résistance plus grande en cas d'attaque par la cavalerie adverse. Cette mission incombera surtout aux bataillons de carabiniers, non embrigadés, que beaucoup d'auteurs voudraient faire marcher, dans ce but, avec la réserve du rideau de cavalerie.

3° Qu'il est de toute impossibilité et parfaitement inutile de faire participer au service des avant-postes, comme on pourrait le croire en lisant le général Lewal, tous les bataillons destinés à se trouver en première ligne, attendu que le cantonnement des troupes dans les localités qui se trouvent le long des routes parcourues est de règle et obligatoire pour maintenir l'état sanitaire des troupes dans une situation favorable.

« Dans les circonstances ordinaires, dit von Scherff, et
« particulièrement quand le corps principal, après une
« journée de marche, se prépare à poursuivre son mouve-
« ment le lendemain, il est de règle de tirer les avant-pos-
« tes des avant-gardes. — L'avant-garde fournira donc les
« avant-postes et ceux-ci doivent être aussi faibles que
« possible pour que la proportion des troupes qui se repo-
« sent soit la plus forte possible. »

Comme l'ennemi ne peut marcher, somme toute, que sur des routes, le rôle des avant-postes de marche consiste simplement, d'après von Widdern, à occuper les voies de communication et à les faire explorer par des patrouilles ; on occupera principalement les passages sur les cours d'eau, les carrefours de routes, les bifurcations de chemins de fer, les défilés que les colonnes doivent traverser le lendemain.

Ces points offrent le double avantage de garantir la retraite de la cavalerie et d'assurer le débouché des colonnes.

Un point important à examiner, c'est de savoir si les avant-postes de marche doivent former une ligne continue, ou si chaque partie doit se borner à assurer sa propre sécurité.

D'après le général prussien Paris (1), quand l'armée s'arrête le soir pour continuer son mouvement le lendemain, on s'écarte plus ou moins de l'observation rigoureuse des règles relatives à la formation des avant-postes, que l'on compose seulement du nombre de troupes strictement nécessaire.

Le général Bronsart von Schellendorff, chef d'état-major du corps de la Garde, spécifie mieux(2) :

« Ce n'est que dans des cas exceptionnels qu'il faudra établir une chaîne interrompue de postes et de vedettes. Quand on aura poussé une troupe de cavalerie au loin en avant à plus d'une journée de marche, ce sera alors cette cavalerie qui sera chargée de reconnaître le terrain et d'assurer le service de sûreté. »

— « Lorsque l'ennemi est éloigné, dit le général Berthaut(3), on se contente généralement de se couvrir par des grand'gardes de cavalerie (cavalerie divisionnaire) qu'on porte à environ 3 kilomètres en avant, de manière à observer toutes les routes et les chemins par lesquels l'ennemi pourrait arriver. »

Cette manière simple de se couvrir pendant les marches loin de l'ennemi est également admise par le capitaine

(1) *Traité de tactique*, p. 213.

(2) *Du service d'état major*, p. 234.

(3) *Des marches et des combats*, t. I, p. 198.

vón Widdern, professeur à l'école de guerre de Metz ; dans son « *Manuel sur la conduite des troupes* » ; cet auteur n'admet les *soutiens* d'infanterie que lorsque la cavalerie se trouve à proximité de l'ennemi (p. 223, t. 1).

Le général Lewal, au contraire, veut que, quand bien même l'adversaire serait éloigné, on se garde rigoureusement et que l'on prenne les mêmes précautions que s'il était proche. « Il n'est pas bon, dit-il, de laisser s'accréditer « cette fâcheuse erreur qu'il y a des cas où l'on n'a pas « besoin de se garder, où l'on peut se contenter de mesures « incomplètes de sécurité. Une semblable doctrine devant « amener des catastrophes, il est nécessaire d'affirmer « fermement le principe inverse. »

Il est évident que le savant général a écrit sous l'impression des événements douloureux dont il a été témoin pendant la campagne de 1870. — Nous avons vu que c'est au commandant de la colonne à fournir les renseignements voulus sur la proximité de l'ennemi et à ordonner les mesures de sécurité nécessaires en raison de cette proximité. Pourquoi imposer des fatigues inutiles aux troupes ? Le général Lewal, qui veut obliger les troupes à se garder quand même, uniquement pour leur faire contracter l'habitude de prendre toujours la même disposition, admet cependant trois systèmes d'avant-postes et laisse à l'état-major le soin de déterminer si les bataillons, suivant leur situation, devront fournir le cordon simple, moyen ou serré. L'état-major étant obligé de commander chaque jour ce service différent, il nous semble qu'il peut également, sans inconvénient, prescrire aussi bien chaque jour à l'avant-garde de se borner à fournir des postes de soutien à la cavalerie, ou de former une chaîne continue de postes et de grand'gardes. — Certes, il vaut mieux disperser l'infanterie en plusieurs postes avec chaîne continue de sentinelles que de se laisser surprendre ; la question ainsi posée demande cette solution ;

mais, à notre avis, la cavalerie étant au loin en avant et sur les flancs et nous garantissant de toute surprise, l'ennemi étant éloigné, il nous semble tout à fait inutile de fatiguer les hommes, dont les forces physiques seront suffisamment mises à l'épreuve quand on entrera dans la zone que l'ennemi pourra atteindre par sa proximité.

D'ailleurs, le général Lewal lui-même, malgré son désir de formuler des règles fixes, admet des atermoiements : c'est ainsi qu'il dit (page 335 de sa *Tactique de stationnement*) « que les circonstances peuvent réclamer une plus grande dilatation du réseau ; l'éloignement de l'ennemi peut autoriser une réduction dans l'effectif des troupes employées à la surveillance ; enfin, en dehors des exigences tactiques, certaines considérations motiveront quelquefois des dérogations. »

Plus loin, page 337, le même auteur ajoute. « On comprend très bien que le jour on puisse n'avoir que des sentinelles simples. »

Le major von Arnim⁽¹⁾ est très explicite à ce sujet, et nous ne résistons pas au désir de faire connaître in extenso son opinion, à laquelle nous nous rangeons.

« En ce qui concerne la disposition des avant-postes, dit-il, le livre vert indique, tout d'abord, que dans la guerre de mouvements et quand il s'agit d'assurer seulement pour une nuit la sécurité d'une troupe qui veut continuer le lendemain son mouvement de marche, il convient, dans le but de ménager la troupe, d'employer des mesures tout autres que s'il s'agissait d'une reprise des opérations ou d'une guerre de siège ou d'investissement.

« Beaucoup de gens ne peuvent s'imaginer une disposition d'avant-postes autre qu'une chaîne continue de senti-

(1) *Devoirs du chef de bataillon*, p. 56.

nelles, ayant, à de certaines distances derrière elle, des grand'gardes et des piquets.

« Comment ces individus s'y prendront-ils, dans la guerre de mouvements, où les détachements les plus voisins marchent souvent sur des routes parallèles à plus d'un mille de distance, (7,500^m), pour exécuter une tâche qui consisterait à établir le soir même de la marche, avec un ou deux bataillons et quelques cavaliers, une ligne d'avant-postes devant se relier avec la colonne voisine ?

« Et cependant, une semblable tâche est aussi fréquente qu'elle est simple à exécuter : on n'a qu'à occuper avec le gros des avant-postes, sur la route principale, un point assez avancé, facile à défendre (par exemple un village), et à lancer en avant, sur tous les chemins conduisant vers l'ennemi, de petits détachements (sur la route principale et pour la nuit il suffira d'une compagnie chargée de fournir des sentinelles à droite et à gauche) jusqu'à une coupure de terrain ou à un bon point d'observation ; ces derniers se bornent à placer sur les chemins des sentinelles doubles qui n'ont nullement besoin de se relier entre elles.

« Alors, pour rétablir la liaison et pour assurer le service d'exploration à l'égard de l'ennemi, on fait exécuter par la cavalerie, principalement au moment du placement des avant-postes et vers le matin, des patrouilles régulières nombreuses et opérant à de grandes distances : on arrive ainsi à se garder et à s'éclairer, bien mieux qu'en voulant se disperser en grand'gardes et en piquets sur un mille d'étendue, et cela pour couvrir seulement chaque point du terrain compris dans la ligne de liaison.

« En effet, l'ennemi le plus entreprenant ne pouvant, dans l'obscurité, absolument rien tenter que sur les chemins, il s'ensuit qu'une grand'-garde qu'on établit avec ses sentinelles en vue de la liaison, entre deux chemins, est une

fatigue inutile imposée à la troupe, et une cause d'affaiblissement pour les détachements qui ont en plus à couvrir les chemins eux-mêmes. Lorsque les chemins sont rapprochés ou s'entrecroisent, il est pratique d'établir au point de croisement une troupe chargée d'exécuter des patrouilles et qui, au lieu de sentinelles, entretient, en avant, un service constant de patrouilles.

« Les exercices de paix, avec leurs reconnaissances dans l'obscurité et leurs tendances, en vue de l'instruction de la troupe, à établir, dans la mesure du possible, constamment une chaîne continue de sentinelles avec une troupe d'examen, patrouilles rampantes, de liaison et de poste, ont fait naître dans l'esprit de bien des gens l'idée qu'il en devait toujours être ainsi à la guerre, et qu'en l'absence d'une liaison solide entre les sentinelles, celles-ci et leurs grand'gardes étaient fort exposées ; enfin, que toute surprise devait réussir.

« Dans la guerre de mouvements, au contraire, la sûreté des avant-postes, ainsi que nous l'avons déjà dit par l'avant-garde, consiste bien plus à rechercher l'ennemi qu'à fouiller et couvrir le terrain. Ce n'est ni le nombre des grand'gardes, ni leur liaison qui assurent à un gros établi en campement la sécurité la plus complète ; bien au contraire, une ligne continue d'avant-postes offre le premier inconvénient de rendre impraticable le désir que l'on peut avoir de les porter très en avant pendant la nuit ; alors qu'une mesure de ce genre en présence de l'ennemi serait certainement, dans la guerre de mouvements, extrêmement avantageuse aussi bien au point de vue de l'exploration qu'à celui de la sûreté réelle.

« La vieille théorie d'après laquelle on devait, pendant la nuit, replier ses avant-postes, n'avait d'autre base que l'idée de la nécessité d'une chaîne de sentinelles non interrompue.

« A la guerre, il a toujours été possible de pousser des compagnies en avant pendant la nuit, et sans danger, jusqu'à une distance d'un demi-mille, et de les laisser isolées sans autre liaison qu'un peloton de cavalerie. C'eût été une grande faute de leur part que de vouloir se garder de tous côtés par une ligne continue de sentinelles, au lieu de chercher leur sûreté dans l'occupation solide d'un point facile à défendre (par exemple une ferme) et dans des patrouilles dirigées du côté de l'ennemi.

« Il est à remarquer, au contraire, dans la guerre de mouvements, que lors même que des sentinelles sont placées isolément, loin en avant, le danger qu'elles courent pendant la nuit est insignifiant, parce que, dans le cas même d'une attaque subite, elles ont toujours la faculté de se retirer. Toutefois, il est bon d'observer que la plupart du temps la crainte de ne pas être en sûreté agit si violemment sur l'esprit de certains chefs, qu'ils préfèrent souvent bivouaquer en rase campagne, sans bois et sans paille, loin de toute position défensive, plutôt que de s'établir dans une ferme qui leur procurerait abri, sûreté et facilité de résistance. Le fantôme d'un ennemi qui les cerne flotte devant leurs yeux, et ils ne veulent pas s'exposer à cette éventualité. »

II. — AVANT-POSTES DE SÛRETÉ.

Les cavaleries des deux armées opposées étant à peu près arrivées au contact, les colonnes qui suivent devront diminuer leur profondeur en resserrant les distances, afin d'augmenter leur degré de préparation au combat. Il en résultera naturellement une plus grande difficulté de cantonner toutes les troupes ; on devra se servir de tous les locaux indistinctement pouvant offrir des abris : on les bondera d'hommes et de chevaux pour éviter les bivacs si pernicieux pour l'état sanitaire.

L'ennemi pouvant atteindre les cantonnements, soit en une journée de marche ou en moins de temps encore, cette situation doit être connue des troupes par l'ordre journalier. La cavalerie, qui se trouve en avant, n'ayant pas l'élément défensif suffisant pour résister à l'attaque d'une troupe composée des trois armes, les mesures qu'elle prenait pour sa propre sécurité et pour celle des troupes qu'elle couvrait, ne suffisent plus. Non seulement il est nécessaire de surveiller et de barricader les routes par où l'ennemi peut arriver, mais il faut encore occuper le terrain entre ces routes, afin qu'il ne puisse faire glisser des patrouilles qui pourraient recueillir des renseignements importants.

L'avant-garde continue à fournir les troupes chargées de veiller à la sécurité ; mais, à partir de ce moment, il nous paraît utile de former des avant-postes réguliers tels que le prescrit le service de campagne. « Des procédés positifs et bien connus sont indispensables, dit le général Lewal, pour guider les officiers encore sans expérience de la guerre, c'est-à-dire, l'immense majorité ; c'est ce que notre règlement sur le service en campagne a méconnu. Autant il a développé certaines minuties de police des camps, autant il est demeuré bref en ce qui touche la tactique des avant-postes. Ce règlement est fait pour les gens qui savent et peuvent suppléer à son lacunisme, mais il ne suffit pas pour la masse. Il n'est pas sans danger de laisser un pareil vague dans l'enseignement, une absence aussi complète de conseils précis pour quiconque n'a pas encore fait la guerre, et il importe d'enseigner très-nettement ce qu'on doit faire dans toutes les circonstances. Il faut que les officiers, à leur première grand'garde, ne soient pas embarrassés de leur rôle, qu'ils connaissent de point en point ce qu'ils doivent accomplir ; pour cela, il est indispensable de leur offrir

« des instructions positives et non des considérations spéculatives plus ou moins nébuleuses. »

Contrairement à ce que prescrit l'art. 81, il est généralement admis que la cavalerie divisionnaire n'est plus adjointe à l'infanterie, mais forme un premier réseau de sûreté. Von Scherff dit à ce sujet :

« Dans le grand service d'observation, nous avons placé la division de cavalerie aussi loin que possible *en avant*. Nous ferons de même pour le petit service d'observation — pour le service spécial de sûreté, — et nous pousserons *en avant* de la ligne d'infanterie la ligne de cavalerie qui en est chargée, au lieu d'*intercaler*, comme on l'a fait jusqu'à présent quand le terrain était découvert, des postes de cavalerie entre les grand'-gardes d'infanterie, ou d'attacher de la cavalerie aux grand'-gardes d'infanterie. On obtient ainsi, sans augmentation de fatigue, *deux arcs de cercle concentriques* situés l'un derrière l'autre : l'arc extérieur est employé plus spécialement à l'observation et l'arc intérieur à la sûreté. Le premier arc de cercle, formé par la cavalerie, se composera de grand'-gardes mobiles, changeant quelquefois de place, se mettant le *jour* près des points d'où elles peuvent *voir au loin*, la *nuît* près des points qui peuvent au contraire les couvrir, en les faisant occuper par quelques tirailleurs armés de carabines.

« La mission de cette cavalerie sera de faire des patrouilles *en avant* d'elle, ce qui est particulièrement important à l'aube, et de chercher à se relier avec la division de cavalerie placée en avant.

« A notre avis, des difficultés de terrain exceptionnelles peuvent seules empêcher l'emploi de ce mode d'avant-postes *par armes*. »

Étendue du front des avant-postes et force des troupes destinées à ce service. — Si nous supposons la colonne forte

d'une division, afin de ne pas nous lancer dans des combinaisons trop vastes, l'avant-garde sera ordinairement formée d'un régiment d'infanterie, d'une batterie et de quelques cavaliers, le régiment de cavalerie précédant l'avant-garde; quelle sera l'étendue des avant-postes?

Si nous prenons comme point de comparaison le front de combat de la division, nous aurons une zone de terrain d'une largeur qui variera de 2000 à 2500 mètres; d'après von Scherff jusqu'à 5000 mètres, maximum admis par le général Lewal. Prenons une moyenne entre ces chiffres et admettons 4000^m de terrain à couvrir. L'intervalle à ménager entre les sentinelles dépend de la configuration du terrain et de la possibilité de communiquer entr'elles, soit par la vue soit par l'ouïe. Avec le système des sentinelles doubles, l'une restant en place l'autre faisant la sentinelle entre les sentinelles voisines, on peut admettre que le terrain sera parfaitement surveillé si on les espace de 100 mètres dans les pays fourrés, et à 300^m dans les pays ouverts. Si nous les plaçons à 200^m en moyenne, nous suffira de 20 sentinelles pour avoir une chaîne continue.

Le principe des sentinelles doubles étant admis, principe qui n'est d'ailleurs plus discuté aujourd'hui, six hommes suffisent pour fournir une sentinelle, les avant-postes de marche ne restant guère plus de 15 heures en position. Si on y ajoute la moitié, trois soldats pour le service des patrouilleurs et un soldat pour la quote-part de la sentinelle à placer devant les armes, nous pourrions calculer le nombre d'hommes nécessaire pour entretenir les factionnaires à raison de 10 soldats par sentinelle double.

Nous avons vu que 20 sentinelles suffisent pour couvrir 4000 mètres d'étendue, 10 soldats étant nécessaires à l'entretien d'une sentinelle, avec 200 soldats on pourra

largement assurer le service de la chaîne et des petites patrouilles.

En prenant l'effectif de nos compagnies pour base, nous devons avoir 225 hommes sur pied de guerre, mais pour ne pas avoir de mécompte, basons nos calculs sur un effectif plus probable de 180 hommes; en déduisant le cadre, nous aurons 150 soldats ou 50 soldats par peloton. Quatre pelotons suffiront donc pour fournir les petits postes. En employant deux compagnies à ce service, nous pourrions donc avoir 2 pelotons de réserve: c'est ce que nous admettons. Voici la répartition que nous proposons :

Deux compagnies sont placées en grand'gardes à 2000 mètres l'une de l'autre; chaque compagnie conserve un peloton en réserve et forme quatre petits postes de la force d'une section. Chaque section reste donc constituée et aura une étendue de 500 mètres à surveiller, pour laquelle 2 ou 3 sentinelles suffiront.

En employant un seul bataillon à former les grand'gardes, on aurait un seul chef responsable et il resterait deux compagnies disponibles de ce même bataillon; elles formeraient le soutien et une d'elles, ou une de ses fractions, pourrait, le cas échéant, prolonger la chaîne ou garder un flanc si la division était à une aile.

Les deux bataillons restant et la batterie formeront le gros des avant-postes. Suivant que l'ennemi sera plus ou moins à proximité et d'après l'étendue de terrain à couvrir, on emploiera deux bataillons en première ligne et un en réserve, ou bien un seul bataillon pourra suffire à fournir les grand'gardes et deux bataillons resteront alors au repos.

Avec ce système, nous avons l'avantage d'avoir un seul chef responsable, le commandant du régiment, et de n'occuper au service fatigant et malsain des gardes que la treizième, voire même la vingt-sixième partie de la division,

rien n'empêche les compagnies de soutien de s'abriter sous un hangar ou dans une ferme permettant une défense avantageuse.

Pour protéger de petites unités, telles qu'un bataillon, une compagnie agissant isolément et à proximité de l'ennemi, l'application du système préconisé ci-dessus n'est plus exécutable ; il faut alors s'entourer, le plus loin possible et le long des chemins, d'un cercle de petits-postes à la cosaque, composés chacun d'un sous-officier et de quatre à six soldats se gardant pour leur propre compte. Des patrouilles circulent constamment entre ces postes et les relient.

EMPLACEMENT DES AVANT-POSTES.

Presque tous les écrivains placent les avant-postes *en avant* de la position que la troupe principale doit prendre en cas d'alarme. Ils leur attribuent un rôle purement passif et ne leur demandent que de résister le temps nécessaire pour permettre aux troupes au repos de prendre des dispositions défensives. Dès que ce temps est écoulé, leur tâche est terminée et ils se retirent volontairement en arrière des troupes en position.

Le général Lewal, au contraire, place les avant-postes *sur la position à défendre* par la troupe principale, et ils doivent y résister à outrance pour donner le temps à cette troupe, qui bivouaque en arrière, d'arriver à leur secours. « Le mouvement de recul, dit-il, quelque préparé qu'il soit, est toujours d'un mauvais effet moral sur le défenseur, tandis qu'il surexcite l'assaillant. Le but du combat est de gagner du terrain, par conséquent il faut toujours éviter d'en perdre volontairement. La défensive pure n'a jamais rien valu. Il ne faut pas attendre dans sa position le choc de l'adversaire, mais marcher sur lui. On ne se défend bien qu'en attaquant. »

Von Scherff, qui a cependant écrit ses études tactiques bien longtemps avant que le général Lewal eût fait paraître sa *Tactique de stationnement*, semble réfuter les théories de cet officier général quand il dit : « Qu'on se rappelle que si on établit des avant-postes, c'est parce que les troupes placées en arrière ne sont pas *prêtes* à combattre, et il y a contre-sens à vouloir néanmoins les supposer en état de recevoir le combat *sur la ligne des avant-postes* et de livrer une action décisive dans cette position, en cas d'une attaque *inattendue et énergique* de la part de l'ennemi.

« Naturellement les choses se présentent généralement de telle sorte que l'on doit être heureux si le temps, pendant lequel les avant-postes résistent et battent en retraite, permet à la troupe au repos d'arriver au même degré de préparation pour le combat que la troupe assaillante. Demander aux avant-postes de prolonger ce temps, déjà considérable par lui-même, de façon à permettre au gros d'*arriver des derrières*, c'est les exposer en général à une destruction presque certaine, à moins de leur donner une *force* numérique telle, que les troupes n'aient *plus le repos* nécessaire(1). »

C'est probablement pour éviter les inconvénients prévus par von Scherff, que certains écrivains en sont arrivés, dans l'application du système, à placer des sentinelles *triples* à 100 mètres les unes des autres et à employer le tiers des troupes au service des gardes de sûreté(2).

Ayant opposé le colonel von Scherff au général Lewal, nous nous rangerons à l'avis du premier avec presque tous les écrivains militaires, et nous placerons nos avant-postes *en avant* de la position de combat.

(1) *Tactique de l'infanterie*, p. 55.

(2) *Revue belge*, T. III, 1879, p. 104.

En résistant sur la position principale de défense, faiblement occupée dès le principe par les avant-postes, on permet à l'ennemi de parcourir, sans grand danger, une partie du terrain découvert qu'il devrait traverser sous l'action meurtrière des armes à feu de toutes les troupes, si celles-ci occupaient, dès le début de l'action, les emplacements qu'elles doivent défendre. — Au contraire, en défendant une position secondaire située en avant de la position principale, les avant-postes obligent l'ennemi à se déployer beaucoup plus tôt, on pénètre mieux ses intentions, on saisit plus facilement si son attaque est sérieuse ou fautive. Il ne peut avancer qu'avec circonspection, car, le terrain lui étant totalement inconnu, il n'a pu juger de la répartition des troupes sur la position, ni de l'étendue de cette position, ce qui ne lui permet pas de combiner son action avec autant de certitude. Enfin, la position concède tout l'avantage que peut lui procurer son champ de vision. Nous trouvons que, par ce procédé, on gagne du terrain au lieu d'en perdre, comme le prétend le général Lewal.

Si l'ennemi attaque mollement, on n'est nullement obligé de se retirer quand même, ni d'observer une défensive absolue si les circonstances indiquaient l'avantage d'un retour offensif. En outre, il est à remarquer que la marche des troupes allant occuper la position choisie détermine bien un mouvement en avant, mais ne constitue pas du tout l'action offensive. D'ailleurs, dans le système actuellement usité, les troupes principales se trouvent également en arrière de la position à défendre et font dès lors le même mouvement *en avant* que celui prescrit par le général Lewal.

Profondeur des avant-postes. — La distance des avant-postes au gros de la division ne peut être déterminé d'une manière absolue, leur éloignement dépend de la forme du terrain. La position assignée pour résister en cas d'attaque doit d'abord être choisie et les avant-postes sont placés ensuite d'après cette position. Prenons quelques exemples :

Les avant-postes préposés à la garde de défilés que doivent traverser les troupes le lendemain, s'établissent en avant de ces points de passage afin d'assurer le débouché des forces principales

Au contraire, le gros des avant-postes d'une arrière-garde s'établit toujours en deçà des défilés, des rivières, etc., que le corps principal a franchis, afin de bénéficier de l'obstacle qu'entrave la marche de l'adversaire. Cependant la cavalerie peut rester, dans certains cas, au delà du défilé pour mieux surveiller l'approche de l'ennemi

L'étendue du terrain à couvrir par les avant-postes doit être telle que la zone occupée par les troupes en arrière ne puisse être interceptée sur son front et ses flancs par l'ennemi.

Son éloignement doit être suffisant pour qu'il ne puisse atteindre la limite du champ de tir de la position, avant que les troupes au repos n'aient eu le temps de prendre leurs positions de combat, en admettant même que l'assaillant ait pu culbuter les premières positions des avant-postes par une attaque prompte et énergique.

Pour fixer les idées donnons quelques chiffres. — Les avant-postes d'un bataillon seront placés à 1500-2000^m ; ceux d'un régiment à 3000^m ; ceux d'une brigade à 4000^m , d'une division à 5000^m et enfin ceux d'un corps d'armée sont parfois poussés à 7 et 8000^m du corps principal.

Manière de prendre possession du terrain à occuper par les avant-postes. — D'après le général Berthaut, le régiment d'avant-garde prend la formation de combat habituelle, c'est-à-dire qu'il a deux bataillons en première ligne et un bataillon en deuxième ligne. Les bataillons de première ligne portent une ou deux compagnies en grand'garde et conservent les autres en réserve ; chacune des compagnies en grand'garde est divisée en trois échelons : les sentinelles (tirailleurs), les petits-postes (soutiens) et les grand'gardes (réserve).

Le régiment est placé de telle sorte que les grand'gardes, qui constituent la ligne de combat, occupent une ligne de défense qui permette aux sentinelles et aux petits postes d'avoir l'horizon le plus étendu possible.

Le bataillon de deuxième ligne et la batterie, qui forment la réserve générale des avant-postes, occupent une position intermédiaire entre les grand'gardes et le gros de la division à 1000 ou 1500 mètres, selon le terrain, en avant de la division, et à 1000 mètres en arrière des grand'gardes ; ils se placent, autant que possible, en arrière du centre de la ligne des avant-postes, de manière à garder le débouché des vallées ou des bois, les ponts ou défilés qu'ils auraient à franchir en cas de retraite.

Les bataillons de première ligne se partagent l'étendue de la zone à garder et s'établissent en arrière du centre de leur portion de ligne, à demi distance (environ 500 mètres) de la réserve générale, à la crête des hauteurs occupées par les grand'gardes et sur un point important, tel qu'un nœud de routes, le débouché d'un bois, un pont, etc...

Les compagnies de grand'gardes s'établissent, autant que les circonstances et les localités le permettent, au centre du terrain qu'elles doivent observer ; elles se placent sur une ligne de défense, un peu en arrière de la crête, pour se défilier des vues de l'ennemi, et sur des points

importants, tels que routes, chemins, etc. Elles ont soin de s'établir, pendant le jour à côté et, pendant la nuit, sur les routes et chemins qu'elles gardent.

Contrairement au service de campagne, la mission des avant-postes étant de résister, les grand'gardes doivent mettre la position qu'elles occupent en état de défense au moyen de tranchées-abris, en crénelant les murs, en barricadant les routes, etc.; il suffit de suivre les instructions données dans le *Manuel* du général Brialmont.

Notre règlement a été fait à une époque où la puissance du tir de l'infanterie n'était pas ce qu'elle est de nos jours et où la rapidité de chargement de l'arme ne donnait pas aux positions défendues par une faible troupe la force de résistance qu'elles ont acquises depuis l'introduction des armes se chargeant par la culasse. C'est probablement pourquoi l'art. 84 défend à toute grand'garde de se retrancher sans l'autorisation du général. Cette défense ne se justifie plus de nos jours.

Les grand'gardes détachent, à environ 500 mètres en avant, des petits postes qui s'établissent sur les hauteurs, de manière à se soustraire aux vues de l'ennemi et occupent des nœuds de chemins, les cols, les sommets etc.

Les petits postes mettent, à 300 mètres en avant, des sentinelles doubles, qui sont placées au delà des crêtes, sur les pentes du côté de l'ennemi, de manière qu'elles puissent surveiller tous les abords, découvrir le plus de terrain possible et se masquer aux vues de l'ennemi. Cette dernière prescription du général Berthaut semble difficile à réaliser et il nous paraît préférable, pour atteindre le but, de placer les sentinelles un peu en arrière de la crête quand le terrain est découvert.

Le nombre de sentinelles varie naturellement selon la nature du terrain; elles sont plus nombreuses en terrain couvert qu'en pays découvert.

Lorsqu'il existe des bouquets de bois sur les hauteurs, les grand'gardes sont établies en arrière des débouchés; les petits postes sont placés dans l'intérieur du bois, vers la lisière et de préférence aux saillants, afin de mieux couvrir le terrain en avant.

Quant le bois est situé sur la pente, du côté de l'ennemi, et n'est pas très-étendu, les petits postes prennent position aux débouchés du côté de la grand'garde et les sentinelles se portent sur la lisière opposée.

Si le bois est *très* étendu, les petits postes sont placés en arrière des débouchés et les sentinelles aux débouchés et aux saillants du côté des petits postes, de manière à voir tout ce qui sort du bois.

Lorsque les hauteurs et les pentes en avant sont couvertes par un bois qui s'étend au loin, du côté de l'ennemi, les petits postes et les groupes de sentinelles sont plus nombreux et plus rapprochés les uns des autres; on les place sous bois, sur les chemins, les sentiers et les points par où l'ennemi peut déboucher.

Les grand'gardes relient leurs sentinelles de manière à former une chaîne continue; les grand'gardes des ailes se relient par des petits postes aux grand'gardes des divisions voisines.

Si la division est isolée, les grand'gardes des ailes se gardent sur leur flanc extérieur comme sur leur front; le corps du gros de la division détache des postes sur leur flanc extérieur pour surveiller les routes et les chemins par lesquels des détachements ennemis pourraient déboucher. N'oublions pas que la cavalerie forme toujours un réseau extérieur avancé.

Les grand'gardes s'établissent de la manière suivante : le chef de bataillon indique au capitaine de la compagnie désigné pour le service de grand'garde l'endroit où il devra placer sa réserve, et lui fait connaître exactement

l'étendue du terrain qu'il aura à surveiller. Le capitaine forme sa compagnie en colonne par section ; il se couvre par une ligne de tirailleurs et se met en marche dans la direction du point qui lui a été désigné. Arrivé en ce point, il déploie les deux premiers pelotons et donne la direction à suivre par chacune des quatre sections. Celles-ci se portent vers l'emplacement qui leur est assigné, en se faisant précéder à 200-300^m par quelques éclaireurs afin d'éviter toute surprise. L'officier de chaque peloton surveille la marche de ses deux sections. Lorsque les sections arrivent à l'endroit désigné par le capitaine, elles s'arrêtent et se postent : les éclaireurs en font autant.

On a ainsi une grand'garde provisoire, qui assure très promptement la sécurité des troupes en arrière et donne au capitaine le temps de faire une reconnaissance complète du terrain. Cette reconnaissance terminée, le capitaine place les sentinelles doubles et leur donne leurs consignes en présence de l'officier du peloton et de chaque chef de section à laquelle elles appartiennent ; le nombre des sentinelles est réduit au strict nécessaire pour que personne ne puisse traverser la chaîne sans être vu et que le terrain en avant soit complètement surveillé.

Le capitaine place ensuite les petits postes de manière que le chef de chacun d'eux puisse, autant que possible, voir les sentinelles qu'il fournit.

Les commandants des sections se tiennent au petit poste placé en arrière du centre de la ligne qu'occupent les hommes de leur section.

En ce qui concerne le service des avant-postes, les rondes, patrouilles, découvertes, etc., les devoirs des commandants des petits postes et des sentinelles, les avis à donner en cas de mouvement de l'ennemi, etc., il suffit de se conformer aux prescriptions du règlement sur le service en campagne.

Il convient toutefois d'en modifier celles qui sont relatives à la conduite à tenir quand des individus isolés, des déserteurs et des parlementaires se présentent pour traverser la chaîne, en prescrivant d'une manière absolue que *personne* ne pourra franchir la ligne des sentinelles (sur des points déterminés, où on placera un poste spécial (poste d'examen) commandé par un officier ou par un sous-officier intelligent, qui sera chargé de recevoir les parlementaires, les déserteurs, etc. ; on évitera ainsi de graves abus qui, la plupart du temps, ne sont dus qu'à l'inexpérience ou à l'ignorance des sentinelles.

Lorsque l'on s'en rapporte à l'intelligence du soldat pour permettre la traversée de la chaîne, on compte avec l'inconnu. Au contraire, si chaque soldat n'a qu'à refuser le passage, si on limite le nombre de postes et si à chacun d'eux se trouve un officier, beaucoup plus à même d'éventer les mille et une ruses de tous ceux qui ont intérêt à espionner les troupes, on sera bien plus certain d'avoir un service bien exécuté.

Dès que le capitaine a placé ses petits postes et ses sentinelles, il fait parvenir à son major un rapport succinct dans lequel il spécifie bien l'emplacement des postes et des sentinelles. Il joint un petit croquis pour rendre son rapport plus clair. Les petits postes sont numérotés de la droite à gauche ainsi que les sentinelles dans chaque poste.

Si l'on a des craintes que la chaîne puisse être traversée pendant la nuit en certains endroits, malgré l'attention des sentinelles voisines, on fait garder ces points par des sentinelles supplémentaires.

La disposition réglementaire qui prescrit de prendre une position de nuit plus rapprochée des troupes à couvrir que celle du jour doit également être abandonnée. — La cavalerie qui se trouve en *avant* a dû empêcher l'ennemi de connaître l'emplacement des postes et si l'on craint que

ceux-ci puissent être enlevés, c'est qu'ils sont mal placés et l'on doit immédiatement modifier leur emplacement.

Si la proximité de l'ennemi faisait craindre une attaque, alors que l'éloignement des avant-postes ne paraîtrait pas suffisant pour donner le temps aux troupes d'être prêtes au combat, il faudrait non rapprocher les grand'gardes mais *au contraire les porter en avant*, vers l'ennemi, afin que celui-ci soit surpris par une résistance en un point qu'il croyait libre. On augmente ainsi considérablement le temps nécessaire pour arriver jusqu'à la position de défense, l'ennemi ayant un bien plus grand chemin à parcourir et dans des conditions plus désavantageuses, que si on rapprochait le cordon de sûreté du gros de la troupe.

Lorsqu'en dehors de la chaîne il se trouve des endroits importants qui n'ont pu être englobés dans la ligne des avant-postes, pour ne pas donner trop de développement à celle-ci on détache un petit poste composé de quelques hommes chargés d'occuper ce point. Pour éviter que ces postes puissent être enlevés, il sera souvent *plus* avantageux de faire surveiller ces endroits par un service bien réglé de patrouilleurs.

Dès que les avant-postes sont établis, les majors des bataillons de 1^{re} ligne rectifient la position et se font rendre compte, par les commandants des grand'gardes, des dispositions qu'ils prendront en cas d'attaque. Les majors se rendront ensuite chez le colonel commandant le régiment qui passera l'inspection de la ligne générale des avant-postes et fera ses observations, s'il y a lieu. Ce dernier envoie ensuite son rapport au général commandant la division.

En cas d'attaque, le régiment d'avant-garde résiste jusqu'à ce que la division ait pris sa position de combat; il se retire sur l'ordre du général commandant la division, traverse le front de la position et forme habituellement la réserve de la division.

III. — AVANT-POSTES DE COMBAT.

Les colonnes ennemies se sont rapprochées, les cavaleries se sont heurtées et l'une d'elle a dû se replier, soit sur les flancs, soit en arrière des troupes qu'elle couvrait. Une des deux armées se résout à accepter la lutte en occupant une position défensive.

La proximité de l'adversaire pouvant faire craindre une attaque, les troupes bivouaquent en ordre *de combat*, un peu en arrière des positions qu'elles doivent défendre, afin d'être prêtes à la lutte à tout instant ; elles sont protégées par les avant-postes que nous appellerons de combat, pour ne pas les confondre avec les précédents.

Chaque régiment se trouve en arrière de la partie de la position qu'il doit défendre.

Le général Lewal dit à ce sujet : « L'ordre de combat sera la base essentielle du dispositif des avant-postes et de ce fondement solide découlent logiquement tous les détails d'organisation. Le dispositif des avant-postes sera, si l'on peut parler ainsi, le croquis de l'ordre préparatoire de combat⁽¹⁾. Tout sera combiné pour que les fractions dispersées aux avant-postes se resserrent facilement à l'arrivée des renforts, et que les intercalations des nouveaux éléments s'effectuent sans produire ni confusion, ni mélange, ni mouvements inutiles ou dangereux. — L'application rigoureuse voudrait que chaque élément du corps principal fût représenté aux avant-postes par une de ces fractions chargée d'occuper sa place jusqu'à son arrivée, mais cette conclusion, poussée trop loin, serait en désaccord avec le principe

(1) L'ordre préparatoire ne peut logiquement se prendre que la veille ou le jour d'une bataille, c'est donc l'exception.

de ne pas briser le commandement et d'agir toujours par élément constitué. On admettra très bien qu'un bataillon se trouve représenté aux avant-postes par une fraction, section, peloton, compagnie, mais non que chaque escouade, chaque section ou peloton, et même chaque compagnie ait des représentants aux avant-postes. On ne saurait donc descendre au-dessous de la représentation par bataillon, c'est le minimum.

« Une seule fraction représentant aux avant-postes un régiment et à plus forte raison une brigade ne remplirait plus du tout les conditions, car dispersée sur une très-grande étendue, elle serait peu maniable. Le resserrement, même sur le centre entraînerait des mouvements considérables et lents ; il éloignerait les hommes des points qu'ils connaissent et les unités, en arrivant sur la ligne, n'auraient plus personne pour les renseigner sur les localités. Ces raisons portent à conclure que le service des avant-postes doit être fait par bataillon. Chaque régiment ne plaçant que deux bataillons en ligne dans l'ordre de combat, fera représenter ceux-ci sur la ligne en avant. Les mesures de sûreté sur les flancs et en arrière seront fournies par les bataillons des autres lignes, si ces mesures sont nécessaires.

« Il y aura donc une *grand'garde* par bataillon et deux *grand'gardes* par régiment stationné en première ligne. Avec ce système, on évitera le mélange des troupes et les choses se passeront avec une grande simplicité. Les avant-postes résistent sur la ligne médiane (ligne des postes principaux des *grand'gardes*) les soutiens et les réserves viennent l'appuyer. Chaque bataillon se présente ensuite, il est informé de la situation, la chaîne primitive se resserre et le combat n'est pas interrompu. »

Le général Lewal, lui-même, admet donc la retraite des sentinelles et des petits postes sur la ligne des *grand'gardes* qui occupent la position à défendre. Il est obligé d'agir

ainsi, sinon l'ennemi atteindrait la position, sans autre difficulté que d'affronter le feu des sentinelles qui se trouveraient placées sur la ligne de résistance.

Nous croyons que ce système peut être modifié avantageusement en portant les grand'gardes dans les points *saillants* de la position, lesquels seront occupés par les troupes de 1^{re} ligne et même parfois pas des troupes de 2^e ligne, comme le préconise le général Brialmont pour des motifs qu'il développe comme suit (1) :

« Si l'on n'établit en avant de la 1^{re} ligne que les troupes nécessaires pour harceler l'ennemi, l'arrêter sur des points défavorables, lui faire essuyer des pertes, le fatiguer avant qu'il ne tente l'effort décisif, mettre du désordre dans sa ligne de combat et le forcer à épaissir prématurément celle-ci (but que l'on peut atteindre au moyen de quelques groupes bien postés et d'un petit nombre de détachements occupant les postes avancés de la ligne de bataille) on obtiendra deux résultats importants. Les défenseurs seront moins impressionnés au moment de la retraite de l'avant-garde que si une moitié de chaque bataillon se repliait sur l'autre moitié restée de pied ferme, et les commandants de bataillon seront moins tentés de venir au secours de cette avant-ligne qui n'appartient pas à leur unité tactique, que si deux de leurs compagnies s'y trouvaient engagées; moins tentés aussi de la renforcer pour compléter ses succès et en tirer parti (deux cas où le combat décisif risque d'être livré sur un terrain peu favorable à la défense).

« Afin d'éviter tout désordre et tout mélange d'unités tactiques, on empruntera à la 2^e ligne des bataillons entiers, et non des compagnies seulement, pour composer

(1) *Formations de combat*, p. 87 § 2 et 3.

« les groupes de tirailleurs et les garnisons des postes avancés de la position. »

Donc, pour éviter le mélange des unités, la première ligne fournit les avant-postes, ceux-ci sont formés de détachements qui occupent les abords de la position et les points importants tels que hameaux, fermes, châteaux, bouquets de bois, hauteurs, formant les postes avancés destinés à être défendus. Ces troupes mettent ces positions en état de défense et s'y constituent en grand'gardes ; elles détachent en avant des petits postes chargés de fournir des sentinelles, lesquelles doivent former une chaîne continue. La nuit, la cavalerie se retire derrière les postes d'infanterie. Des ordonnances à cheval sont attachées à chaque grand'garde d'infanterie. Il convient de faire observer tout particulièrement les ailes à de grandes distances, afin d'éviter toute surprise.

En cas d'attaque, les postes avancés résistent à outrance ; pendant ce temps, les bataillons et les autres troupes prennent leur position. Le combat se développe suivant l'ordre logique sans avoir à craindre l'entremêlement des grandes unités et par conséquent la confusion qui en résulte.

Si, pour entrer dans le domaine de la pratique, nous voulons appliquer ces principes, nous prendrons comme exemple une manœuvre à laquelle un bataillon de carabiniers a participé pendant la période de 1880 à Beverloo.

Le commandant de la 4^e brigade, à laquelle le 2^e bataillon des carabiniers était attaché, avait donné l'hypothèse suivante : « Un corps Nord occupe une position à cheval sur la route d'Hechtel à Bois-le-Duc, à hauteur de la 60^e borne, dans le but d'arrêter la marche d'un corps Sud qui vient de Hasselt. Le Gemeente-Bosch forme la droite de cette position qui doit être organisée défensivement ; le 7^e de ligne formera la droite, le 8^e de ligne, formera la gauche. »

Chaque régiment avait deux bataillons en première ligne et un en 2^e ligne et devait faire des travaux de terrassements. Le bataillon des carabiniers était chargé de protéger l'exécution de ces travaux et devait prendre une position d'avant-postes retranchés pour défendre les passages du Kat-schebeek. Trois compagnies furent installées dans les tranchées de Spikelspaede, qu'elles mirent en état de défense de façon à pouvoir bien battre le défilé. Une compagnie fut envoyée en grand'garde au sud de Spikelspaede.

En supposant un autre bataillon gardant le défilé Kleyn-hof et prenant une position d'avant-postes analogue à celle de notre bataillon, nous pouvons facilement nous rendre compte des positions des postes de sûreté d'une division, la veille d'un combat. En cas d'attaque, qu'elle était notre tâche ? Nous résistions à outrance pour défendre les défilés que nous devions garder, notre excellente position nous permettait de prolonger la lutte ; nous ne devions nous retirer qu'après avoir épuisé toute notre énergie. Pendant ce temps, les troupes de la division prenaient leurs emplacements de combat et si, vaincus par des forces supérieures, nous étions obligés de nous retirer, la retraite avait moins d'influence sur le moral des autres troupes qui n'appartenaient pas à notre régiment. Lorsque le terrain s'y prête, il y a donc tout avantage à faire protéger une position de combat par des troupes de la 2^e ligne.

Le général Berthaut semble également ne pas admettre la méthode d'avant-postes du général Lewal ; la citation suivante paraît être en effet une réfutation des idées préconisées par l'éminent écrivain français :

« Les bivouacs en ordre de combat, dit le général Berthaut, présentent le grave inconvénient de maintenir les avant-postes trop près de la première ligne ; il en résulte que le repos des troupes n'est qu'imparfaitement assuré et que l'ennemi peut se rendre compte facilement de

« l'étendue de la position et de l'effectif des troupes qui
« l'occupent. On ne doit donc bivaquer dans cet ordre que
« *dans les cas exceptionnels où il n'est pas possible de faire*
« *autrement*. Ce cas ne se présente ordinairement que la
« veille d'une bataille, lorsque les troupes adverses n'ont pu
« lutter le jour où elles se sont trouvées en présence. »

Le combat entre les adversaires amènera habituellement la retraite de l'un d'eux ; celui qui se retire se fait couvrir d'une arrière-garde d'une force suffisante pour résister dans une bonne position défensive à une attaque sérieuse de l'ennemi, pour arrêter la poursuite et donner le temps aux troupes en retraite de gagner une nouvelle position ou de reprendre l'offensive après l'arrivée des renforts. Ce sera cette arrière-garde qui formera les avant-postes. Nous ren-
trons alors dans le cas examiné ci-dessus, celui où l'on opère dans la zone de terrain que l'ennemi peut atteindre .

Si, au contraire, l'ennemi battu ne trouve plus de sécurité que derrière les remparts d'une forteresse ou à l'abri d'un camp retranché, le parti vainqueur l'y poursuivra et sera amené à faire l'investissement de cette place forte ; c'est ce qui nous conduit à parler des avant-postes de blocus.

IV. — AVANT-POSTES DE BLOCUS.

Lorsque les combats qui ont assuré l'investissement d'une forteresse ont pris fin, que la cavalerie s'est retirée et que le cercle de l'investissement se resserre, les avant-postes sont fournis exclusivement par l'infanterie. La garde des différents secteurs est confiée à des unités constituées qui organisent une position défensive très forte ; les troupes cantonnent à proximité de cette position, qui est couverte par des avant-postes très solidement retranchés.

Si nous supposons une division chargée de la garde d'un

secteur, les troupes chargées de cette mission recevront les instructions sur tous les détails du service qui leur incombe par les soins de l'état-major. Admettons qu'un régiment soit chargé de fournir des avant-postes pendant trois jours et que, dans le régiment, un bataillon assure, chaque jour, le service des gardes du secteur; les troupes de ce régiment occuperont les localités (bivouac abrité) situées dans le voisinage immédiat de l'ennemi et dont on aura exigé l'évacuation des habitants.

Le commandant de ce régiment sera le commandant des avant-postes. Le gros des avant-postes, le soutien, les grand-gardes et les sentinelles seront installées d'une manière analogue à celle que nous avons déjà indiquée, mais en resserrant les distances et en augmentant le plus possible la force défensive des points occupés. Les travaux de défense sont complétés d'une nuit à l'autre, si on ne peut travailler pendant le jour. — Souvent les sentinelles ne sont éloignées des sentinelles ennemies que par une très petite distance; on est alors obligé de les mettre à l'abri en creusant des trous de tirailleurs que l'on relie peu à peu au moyen d'une tranchée, afin que ces sentinelles puissent correspondre plus sûrement entr'elles.

Comme il s'agit dans les investissements d'empêcher toute sortie de la place, même individuelle, il est nécessaire de rapprocher les sentinelles et de les placer à une centaine de mètres, parfois moins. Pendant la nuit, elles doivent être constamment en mouvement.

Les avant-postes doivent particulièrement fixer leur attention sur les indices qui peuvent leur révéler des rassemblements de troupes, les changements qui surviennent dans la position de l'ennemi, la nature et l'emplacement des travaux de fortification qu'il élève, le genre de pièces dont il se sert, les armes, leur calibre, etc. Ces renseignements, tout en étant précis, peuvent être très résumés.

La liaison entre les avant-postes et les troupes est maintenue pendant la nuit par un service de patrouilles. Des signaux d'alarme sont préparés, une garde spéciale est chargée de leur service.

Le relèvement des avant-postes se fait de grand matin ; les troupes relevées ne peuvent quitter qu'au grand jour. On double ainsi les gardes au moment habituellement choisi pour les attaques.

En cas d'attaque, toutes les troupes de soutien marchent à l'ennemi ; la position des avant-postes doit être maintenue coûte que coûte, les sentinelles elles-mêmes ne peuvent abandonner leur emplacement. Les points enlevés doivent être repris immédiatement. Le gros des troupes occupe la position défensive dont il a été parlé.

Conclusions.

Dans l'examen que nous venons de faire du service des avant-postes, nous avons négligé, à dessein, les détails que tout le monde connaît pour ne nous attacher qu'aux points encore controversés. Nous avons cru devoir toujours étayer nos idées de l'opinion d'écrivains formant autorité dans la littérature militaire.

Un point nous reste à examiner, c'est la préparation en temps de paix du service à exécuter en campagne.

Le service de garnison n'est pas, ne peut pas être une préparation suffisamment sérieuse au rôle important qui incombe à notre infanterie dans le service des avant-postes en campagne. Nous ne pouvons nous exercer convenablement à ce service que par des applications pratiques du service de sûreté faites dans les conditions où elles devraient avoir lieu en temps de guerre. Ces applications, pour être réellement instructives, devraient se faire par des troupes opposées, même escouade contre escouade,

avoir lieu dans tous les terrains et parfois pendant la nuit.

Nous devrions surtout bien faire entrer dans la tête de nos troupiers, qu'un soldat en faction est le représentant de la loi et qu'*aucune* autorité n'a le droit d'enfreindre sa consigne. Notre soldat est trop bon, il admet des atermoiements, il entre en pourparlers, chose qu'il ne devrait jamais faire. Son chef de poste lui a défendu de laisser passer quelqu'un et son chef seul pourrait l'autoriser à manquer à cette défense. — A ce point de vue, l'adoption du poste d'examen serait réellement avantageuse.

En Allemagne, toute la sécurité des troupes est basée sur cette considération que l'officier commandant une garde qui se laisse surprendre est *déshonoré*. L'état-major est la première autorité responsable. En Belgique, rien de semblable n'existe ; nos règlements sont peu précis et ne définissent pas suffisamment les responsabilités de chaque grade ; mais si le coupable n'est passible que d'une peine disciplinaire, nul doute que, vu la solidarité qui existe entre les officiers, vu l'esprit de corps établissant un lien qui fait participer toutes les parties d'un même régiment aux actions d'éclat accomplies par l'une d'elle, nul doute que celui qui, par une coupable indolence, aurait compromis la bonne réputation de tout un régiment, et peut-être même celle de l'armée, ne soit à jamais flétri par tous les gens de cœur.

DELAUNOY,
Capitaine d'infanterie.

LES LOIS DE LA GUERRE SUR TERRE.

MANUEL PUBLIÉ PAR L'INSTITUT DE DROIT INTERNATIONAL.

Les lecteurs de cette Revue n'ont sans doute pas oublié le remarquable *compte-rendu* du professeur Macors⁽¹⁾ sur la Conférence de Bruxelles, dont la réunion avait été provoquée par l'empereur Alexandre II en 1874 dans le but de débattre un *Projet de convention internationale concernant les lois et les coutumes de la guerre*. Cette Conférence devait « chercher à fixer des règles qui, adoptées d'un commun accord par tous les états civilisés, serviraient à diminuer autant que possible les calamités des conflits internationaux, en précisant les droits et les devoirs des gouvernements et des armées en temps de guerre⁽²⁾. »

Tout en reconnaissant les inexorables nécessités de la guerre, « seule issue des conflits qui mettent en péril l'existence des États, leurs libertés, leurs intérêts vitaux, » la Conférence avait pour mission de chercher à en restreindre la force destructive par l'élaboration d'un code

(1) ANNUAIRE, T. II., p. 553.

(2) Dépêche du prince Gortschakoff au prince Orlow, 6 avril 1874.

de lois universellement reconnues, qui reflétaient les aspirations philanthropiques de notre époque et répondît à l'abaissement des mœurs de notre état de civilisation.

Mais que d'idées souvent contradictoires à concilier ? Les difficultés ne devaient pas éprouver à se mettre d'accord les délégués militaires, préoccupés surtout des multiples nécessités de la lutte, et les philanthropes défenseurs de la cause de l'humanité; les représentants des petits États condamnés à la défensive, et ceux des grands États plus aptes à l'initiative de la guerre ! Aussi ne devait-on pas s'attendre à voir sortir des délibérations de la Conférence un travail parfait et complet ; mais, comme le fait le 26 août le baron Jomini dans son rapport, le projet sorti des débats avait appelé la lumière sur bien des points et, complété par les commentaires inscrits aux protocoles, il avait le caractère d'une véritable enquête. La plupart des questions soulevées étaient approfondies et sortaient du « vague des théories abstraites de la science, des usages pratiques des diverses armées ou des sentiments contradictoires des peuples. Les principes humanitaires qui flottaient dans la conscience publique étaient précisés dans la mesure de ce qui est possible et pratique, de même que les droits de la force — ces droits qui se sont toujours exercés et s'exerceront probablement toujours — étaient définis, afin de pouvoir être renfermés dans de certaines limites. » Non pas que le dernier mot fût dit ; bien au contraire, on n'en était encore qu'au premier ; mais le point de départ était posé, la route tracée, l'état actuel des choses tel que nous l'avait légué le passé était constaté, l'avenir restait ouvert.

En terminant ses travaux, la Conférence de Bruxelles avait déclaré se borner à clore la session sans proposer sa dissolution, laissant aux gouvernements à valider de l'opportunité d'une nouvelle réunion. Mais les

gouvernements ne crurent pas devoir la convoquer de nouveau, non plus qu'ils ne ratifièrent le *Projet* qu'elle avait élaboré, et ce fut l'*Institut de droit international*, association exclusivement scientifique et sans caractère officiel, qui s'imposa la tâche de continuer les travaux de la Conférence.

Nul n'était plus propre que l'*Institut* à entreprendre et à conduire à bien une œuvre aussi difficile. Composé d'hommes éminents appartenant à toutes les nationalités, mais où l'élément allemand et anglais semble cependant prédominer, et avec lui cette manière froide et judicieuse d'envisager les choses, l'*Institut* n'a rien de commun avec ces *Sociétés de paix et d'arbitrage* créées depuis un certain nombre d'années, et dont il repousse au contraire les aspirations chimériques quelque généreuses qu'elles soient. Comme le dit l'article 1^{er} de ses statuts : « son but est « de favoriser le progrès du droit international, en « travaillant à formuler les principes généraux de la « science, de manière à répondre à la conscience juridique « du monde civilisé et en poursuivant la consécration officielle des principes qui auront été reconnus en harmonie « avec les besoins des sociétés modernes. » — L'*institut* veut être avant tout dans le *vrai*, le *réel*, l'*actuel*, et il a obéi à sa mission en donnant un corps aux aspirations humanitaires généralement acceptées et qui peuvent, dans une certaine mesure, être présentées comme constituant le code des lois de la guerre.

Dans sa session annuelle de 1879, sur la proposition de M. Moynier (Suisse) l'*Institut* décida la rédaction d'un *Manuel* type de ces lois, destiné à être proposé à tous les gouvernements pour l'instruction de leurs troupes respectives.

Les bases du travail furent les Conventions de Genève (1864) et de St-Petersbourg (1868), le *Projet* d'articles addi-

donnés à la convention de Genève (1868), le Projet de Déclaration de Bruxelles (1874) et les opinions émises à son sujet par l'Institut à la Haye (1879), les Manuels récemment adoptés officiellement en France, en Russie et dans les Pays-Bas, enfin les Instructions pour les armées américaines adoptées par Lincoln en 1863.

Le projet élaboré par M. Moynier, après avoir été soumis aux membres de l'Institut, fut, avec leurs observations, présenté à la commission chargée du travail.

Le criterium qui guida celle-ci, fut, avant tout, le caractère pratique des propositions soumises à son examen : tout en visant à un idéal, elle fit aussi la part de l'humaine nature, et n'en exigea jamais que les concessions ou les progrès pour lesquels elle était mure. Soumis définitivement à l'Institut réuni en séance plénière, le *Manuel* fut adopté à l'unanimité des voix dans l'assemblée d'Oxford, le 2 septembre 1880.

Destiné à être placé entre les mains des militaires, le *Manuel* devait avoir quelque chose de moins aride et de plus populaire qu'un document législatif; les préceptes, dont les soldats doivent se pénétrer, devaient être rédigés en une série de sentences claires et brèves, faciles à retenir et pouvant devenir, si on le désirait, des articles de loi. C'est ce que la commission a essayé de faire, et pour aider l'esprit et la mémoire à passer sans difficulté d'un précepte à un autre, elle a relié ceux-ci par un texte en petits caractères, rendant l'enchaînement des idées plus saisissables.

Le *Manuel* se divise en trois parties, traitant respectivement des *principes généraux*, de *leur application*, de *leur sanction pénale*.

Les principes généraux débutent par cet aphorisme :

« L'état de guerre ne comporte de violence qu'entre les

« forces armées des États belligérants. Les personnes qui
« ne font pas partie d'une armée belligérante doivent
« s'abstenir de tels actes. »

Et comme il est nécessaire de bien distinguer ce qu'on entend pas belligérants, le *Manuel* indique de quoi se compose la force armée d'un État. Nous aurons à y revenir.

Viennent ensuite quatre principes, qui peuvent se résumer en quelque sorte en cette règle du maréchal Davout.

« Faire à l'ennemi tout le mal nécessaire, mais ne lui
« faire que le mal nécessaire, et réprimer impitoyablement
« tout mal qui n'aurait pas pour but unique le succès de
« la guerre. »

La deuxième partie se divise en quatre chapitres, subdivisés eux-mêmes en d'autres plus nombreux.

Le premier chapitre traite des *Hostilités*, et prescrit d'abord les règles de conduite à l'égard des personnes ; il interdit de maltraiter les populations inoffensives, d'employer des moyens de destruction déloyaux ou cruels ; il prescrit les devoirs à l'égard des blessés, des malades, du personnel sanitaire, des morts, des prisonniers, des espions, des parlementaires.

Viennent ensuite les règles de conduite à l'égard des choses : l'interdiction de piller ou de détruire les villes prises d'assaut, de bombarder les localités qui ne sont pas défendues, le devoir d'épargner dans les autres certains édifices ; la protection spéciale dont doit être couvert le matériel sanitaire.

Le second chapitre s'occupe des *territoires occupés*. Ici encore la même division reparaît que dans le chapitre précédent : ce sont d'abord les règles de conduite à l'égard des personnes, c'est-à-dire envers les habitants, les fonctionnaires ; puis à l'égard des choses, c'est-à-dire des propriétés publiques, comprenant les caisses et les valeurs appartenant à l'État, le matériel de transport, les fonds, les éta-

bâtimens et monuments publics, les œuvres d'art et de science, etc. les propriétés privées de toute espèce, y compris les réquisitions, les contributions, le logement des troupes et les prestations en nature.

La *condition des prisonniers de guerre* fait l'objet du troisième chapitre. Le régime qu'on doit leur faire subir découle de cette définition extrêmement juste et qu'il importe de faire ressortir : « La captivité n'est ni une peine qu'on inflige aux prisonniers de guerre, ni un acte de vengeance, c'est seulement un séquestre temporaire qui doit être exempt de tout caractère pénal. » — Seulement ce séquestre, volontaire ou non, entraîne certaines exigences, certaines précautions auxquelles les prisonniers doivent se soumettre, sous peine d'encourir des peines dont la sévérité est une conséquence de leur situation.

Le chapitre IV nous est plus spécialement applicable peut-être que tous les autres : il établit des règles sur lesquelles on était fort peu d'accord, il y a dix ans, en faveur *des intérêts en pays neutre*, et fixe certaines dispositions destinées à concilier les exigences contradictoires de la neutralité, qui ne permet pas de prêter assistance aux belligérants, et de l'humanité, qui oblige à leur donner asile pour les soustraire à la mort ou à la captivité.

La troisième partie, la plus courte du *Manuel* puisqu'elle ne comporte que trois articles, traite de la sanction pénale.

Tout en admettant en général la manière de voir de l'*Institut*, nous nous permettrons néanmoins de présenter quelques observations.

La première portera sur un paragraphe de l'article 2 des *principes généraux*.

La force armée d'un Etat comprend, dit cet article 2:...

« ... 2° Les gardes nationales, landsturm, corps francs et

« autres corps qui réunissent les trois conditions suivantes :

- « a) Être sous la direction d'un chef responsable.
- « b) Avoir un uniforme ou un signe distinctif fixe et reconnaissable à distance, porté par les personnes qui font partie du corps ;
- « c) Porter les armes ouvertement.

« ... 4° Les habitants du territoire non occupé qui, à l'approche de l'ennemi, prennent les armes spontanément et pour combattre les troupes d'invasion, *même s'ils n'ont pas eu le temps de s'organiser.* »

Que signifie cette dernière phrase ! sinon : *même s'ils ne sont sous la direction d'aucun chef responsable, s'ils n'ont pas d'uniforme ou de signe distinctif fixe et reconnaissable à distance ?*

Ce 4° est, à peu de chose près, la reproduction de l'article 10 du *Projet de déclaration internationale* de la Conférence de Bruxelles. Il ne figurait pas dans le *Projet de convention* que le B^{on} Jomini avait soumis à la Conférence ; on y lisait au contraire (§ 9) :

« Les bandes armées ne répondant pas aux conditions mentionnées ci-dessus (a, b, c) n'ont pas les droits de belligérants ; elles ne sont pas considérées comme des ennemis réguliers, et en cas de capture sont poursuivies judiciairement. »

C'est une pensée généreuse qui a déterminé la Conférence de Bruxelles, et l'Institut à son exemple, à faire admettre parmi les belligérants une population tout-à-coup soulevée à l'approche de l'ennemi et qui prend les armes pour défendre ses foyers. C'est du patriotisme, a-t-on dit, qui mérite à ceux qui obéissent à ce sentiment les mêmes droits qu'aux troupes organisées. « Si l'on se reporte à l'histoire de la Suisse du commencement de ce siècle et de la fin du dernier, disait M. le colonel fédéral

« Hammer, on y voit des vallées entières, sans être organisées ou commandées, se lever en masse pour marcher contre l'ennemi..... Ces hommes qui défendent leur pays ne sont pas des brigands. Si l'ennemi triomphe de leur résistance, il sera dur pour eux, il ne les traitera pas comme la population paisible ; mais on ne peut pas dire d'avance que ce ne sont pas des belligérants. » (Protocole n° XII). — « Mais, répondait M. le général de Voigts-Rhetz, à quel signe l'ennemi pourra-t-il distinguer les habitants qui agissent par patriotisme de ceux qui sont poussés par d'autres mobiles ? La confusion peut faire naître de regrettables mal-entendus. Si une population que vous avez laissée sans organisation prend les armes, elle sera traitée par l'ennemi d'une manière plus dure que si elle était organisée. »

Dans la séance suivante, le Bon Jomini résumant la discussion qui avait eu lieu à ce sujet, disait ; « En principe, il a été unanimement constaté et reconnu que le sentiment patriotique qui pousse tous les hommes valides d'une nation à prendre les armes pour défendre le territoire national envahi, est non seulement un droit imprescriptible, mais encore un devoir sacré. D'un autre côté, il a été reconnu que si cet entraînement patriotique était abandonné à lui-même, sans direction, sans organisation, sans règles, sans précautions, il pouvait en résulter de très graves inconvénients, tant au point de vue de la sécurité publique du pays lui-même, qu'au point de vue de l'efficacité de la défense et du caractère de violence extrême que prendrait inévitablement une lutte dans de semblables conditions. (Protocole n° XIII). — » C'est seulement à la séance du 22 août, que l'article 10 est voté dans la forme que nous avons indiqué. (Protocole XVIII), mais avec des réserves de plusieurs délégués.

Il nous paraît que dans cette circonstance, l'on

s'est laissé déborder par des considérations sentimentales qui ont fait perdre de vue le but qu'on se proposait. La Conférence de Bruxelles avait surtout pour objet de chercher à restreindre la force destructive de la guerre aux seuls belligérants; cette question d'humanité primait toutes les autres. Mais du moment qu'aucune ligne de démarcation n'existe plus entre les populations civile et militaire, que chacune peut devenir belligérante et qu'on lui reconnaît ce caractère sans qu'un signe distinctif la différencie des non-belligérants, il en résulte que tout habitant, quel qu'il soit, devient dès lors un ennemi pour l'armée d'invasion, que toute violence envers lui est légitime, et l'idée philanthropique qui a présidé à la codification des lois de la guerre se trouve sérieusement compromise.

A notre sens, il eût été plus humain de condamner absolument ces soulèvements, héroïques si l'on veut, mais à coup sûr insensés, d'une population affolée, incapable de résister aux armées contemporaines si fortement organisées : ils ne peuvent que précipiter la ruine d'un pays qu'ils prétendent, sans ombre d'une espérance, disputer à l'ennemi. En déclarant d'avance la mise hors de la loi des habitants surpris en bandes ou isolément les armes à la main, on aurait chance de mettre un terme aux horreurs du banditisme, seule forme que la guerre puisse prendre dans ces conditions. Où trouver d'ailleurs actuellement une nation assez insouciant de son indépendance pour n'avoir organisé aucune force, aucune armée les rangs toujours ouverts aux dévouements de la dernière heure ? S'il en était une dont l'imprévoyance eût été poussée aussi loin, elle ne serait pas digne que l'on risquât en sa faveur de compromettre toute l'économie de ce code du droit des gens, en y introduisant un article tel que celui que nous critiquons. Il faudrait se borner à plaindre son aveuglement, car les lois de la guerre les plus universelle-

ment reconnues seront impuissantes à la soustraire à son triste sort.

Qu'on nous permette à ce sujet de reproduire l'opinion si sensée d'un auteur belge, que le baron Jomini citait en s'y ralliant dans la séance du 14 août 1874. — « Ce qu'il faut souhaiter, disait M. Rolin-Jacquemyns dans un travail sur *La Guerre dans ses rapports avec le droit international*, c'est que, à l'avenir, les peuples libres aient assez de constance et de prévoyance pour se donner une forte organisation militaire, basée sur la participation égale de tous à la défense de la patrie. C'est là pour eux un devoir, non seulement national, mais humanitaire; car plus la guerre sera conduite de part et d'autre par des troupes régulières et disciplinées, moins l'humanité aura à souffrir.

« Sans doute, il y a place, ailleurs que sous l'uniforme, pour les sentiments les plus nobles et la conduite la plus héroïque, et il faut admettre que, parmi ces malheureux paysans fusillés en vertu des lois de la guerre, plus d'un n'était coupable que d'avoir obéi à un sentiment instinctif et presque irrésistible de patriotisme local. Mais il faut admettre, d'autre part, que ce genre de résistance, d'ailleurs peu efficace, en définitive, opposée par eux à l'invasion étrangère, devait inévitablement conduire d'une part au *banditisme* et à ses pires excès, de l'autre à une répression sévère... Ce que l'on appelle les insurrections patriotiques ou les soulèvements irréguliers de toute la population pour harrasser une armée envahissante devrait toujours être condamné, — sans distinguer par qui ou contre qui ce moyen est employé; — comme une ressource d'une efficacité restreinte et douteuse, mais d'une atrocité certaine, et comme la plus terrible des aggravations aux maux de la guerre. » — Le publiciste d'alors est aujourd'hui ministre de l'intérieur du royaume de Bel-

gique; nous doutons que malgré la différence des situations il ait changé d'opinion.

Si nous passons maintenant à l'examen des articles constituant *l'application des principes généraux*, dans les *règles de conduite à l'égard des personnes*, nous remarquons d'abord que le § c de l'article 8 : « *Il est interdit d'attaquer l'ennemi en dissimulant les signes distinctifs de la force armée* ; » vient directement à l'encontre du 4° de l'article 2 que nous venons de combattre.

Dissimuler les signes distinctifs ou n'en pas porter nous semblent la même chose; si l'un est interdit, l'autre doit l'être.

Est-il juste d'interdire (article 9, § b) : « *de déclarer d'avance qu'on ne fera pas de quartier* ? » Une telle menace n'a pas toujours été inutile à la cause de l'humanité ; en frappant de terreur les populations qui avaient manifesté l'intention de se défendre, elle a souvent fait tomber les armes de leurs mains et épargné bien du sang. Si la menace n'a pas cet effet, si les populations décidées à combattre ne s'arrêtent pas devant cette crainte dont on veut les frapper, le même article ne défend-t-il pas de *mutiler ou de tuer un ennemi qui s'est rendu à discrétion ou qui est hors de combat* ; la fin du paragraphe est donc inutile.

Que signifie à l'article 14 les mots : *dans la mesure des besoins* ?

Nous ne comprenons pas bien la portée de l'article 15, qui d'ailleurs manque de clarté et dont la rédaction est fautive. Si le personnel des hôpitaux et des ambulances *doit continuer, après l'occupation de l'ennemi, à donner des soins aux malades et aux blessés de l'ambulance ou de l'hôpital qu'il dessert* (art. 14), il ne peut demander à se retirer

avant d'avoir terminé sa tâche, car il cesserait de fonctionner et ne pourrait plus dès lors être considéré comme neutre (*article 13*) (1).

Art. 19. — L'interdiction de dépouiller les morts ne doit pas être aussi absolue. Le camarade du soldat qui tombe frappé d'une balle, a le devoir de prendre à celui-ci les cartouches qu'il a dans sa giberne, et les corvées chargées d'enterrer les morts doivent pouvoir enlever pour les remettre à leurs chefs, qui les feront parvenir à la famille, les bijoux ou l'argent que les corps ont sur eux. L'interdiction ne vise sans doute que les vagabonds à la suite des armées, oiseaux de proie qui dépouillent les morts sur les champs de bataille pour s'approprier ce qu'ils leur enlèvent; mais le *Manuel* étant destiné à être placé dans les mains du soldat, ne doit contenir que des clauses qui le concernent. Nous ne ferions nul mal pour notre part à ce que les morts fussent dépouillés de leur uniforme avant d'être inhumés. Les touristes qui ont visité, plusieurs années après la guerre, les champs de bataille de la Lorraine et de l'Alsace, ont tous observé que beaucoup de paysans des environs portaient des vêtements taillés dans des uniformes allemands ou français et qui pourraient bien avoir été, après la retraite des armées, arrachés aux morts déjà couchés dans leur tombe.

(1) *Art. 13.* Le personnel des hôpitaux et des ambulances..... est considéré comme neutre lorsqu'il fonctionne, et tant qu'il reste aux blessés à relever ou à secourir.

Art. 14. Le même personnel doit continuer, après l'occupation par l'ennemi, à donner, dans la mesure des besoins, des soins aux blessés de l'ambulance ou de l'hôpital qu'il dessert.

Art. 15. Lorsque le personnel demande à se retirer, le commandant des troupes occupantes fixe le moment de son départ, qu'il ne peut toutefois différer que pour une courte durée, en cas de nécessités militaires.

La recommandation de recueillir sur les corps, avant de les inhumer, tous les indices propres à établir leur identité (*art. 20*), serait plus facile à suivre si on leur retirait leurs vêtements, afin de soumettre ceux-ci, dans un dépôt central, aux investigations toujours difficiles à poursuivre sur un champ de bataille.

Articles 23, 24, 25 et 26. — Il importe de bien s'entendre lorsque l'on parle des espions ; le *Manuel* ne définit pas ce mot que, dans les moments de surexcitation qui accompagnent la crise née de l'état de guerre, on est si disposé à appliquer à toute personne suspecte. Le *Projet* de la conférence de Bruxelles disait (*art. 19*) : « Ne peut être considéré
« comme espion que l'individu qui, agissant clandestinement
« ou sous de faux prétextes, recueille ou cherche à recueillir
« des informations dans les localités occupées par l'ennemi,
« avec l'intention de les communiquer à la partie adverse. »

Rien de plus vague que cette définition, qui pourra s'interpréter des façons les plus diverses. Non seulement on impute à crime de recueillir des informations, mais encore d'avoir *l'intention* d'en recueillir dans *l'intention* de les communiquer. Qui donc jugera de cette double intention ? Et cependant presque toujours le jugement sera rendu à bref délai et exécuté sur le champ, et cette exécution sera la mort, car c'est ainsi généralement que l'espion est traité « d'après les lois en vigueur dans l'armée qui l'a saisi » (*art. 20 du Projet*).

Le *Manuel* crée une nouvelle jurisprudence à l'égard de cette catégorie de personnes : « Aucun individu accusé
« d'espionnage, dit-il, ne doit être puni avant que l'autorité
« judiciaire ait prononcé sur son sort. » — L'autorité *judiciaire*, non l'autorité *militaire*. C'est la condamnation des jugements et des exécutions sommaires, c'est le moyen d'éviter ces erreurs irréparables si fréquentes, surtout dans

les jours de revers. Mais nous ne saisissons pas la portée de l'article 26 : « L'espion qui réussit à sortir du territoire occupé par l'ennemi n'encourt, s'il tombe plus tard au pouvoir de cet ennemi, aucune responsabilité pour ses actes antérieurs. » — C'est-à-dire, si nous comprenons bien, que les actes réputés crimes lorsqu'ils se sont encore qu'à l'état intentionnel, car on peut admettre que l'espion arrêté sur le territoire occupé par l'ennemi n'a pu encore communiquer au parti auquel il appartient les renseignements qu'il a recueillis, deviennent innocents, ou tout au moins ne peuvent plus être recherchés, dès que ce crime est accompli, c'est-à-dire dès que l'espion a rempli sa mission.

Il y a ici une confusion regrettable. L'espionnage, qui est un des éléments de ce que le général Lewal, appelle la *technique des renseignements*, prend les formes les plus diverses : l'espion déguisé, habituellement un militaire qui, sous un costume civil, va observer chez l'ennemi, n'agit pas par intérêt, pour de l'argent, et il devrait s'appeler plutôt émissaire ; il remplit un devoir dangereux car, dépouillé de son uniforme, il perd ses droits de belligérant. L'on suppose qu'après qu'il a rejoint l'armée qui l'avait envoyé en mission, qu'il s'est soustrait aux dangers, il n'ait plus à encourir aucune responsabilité pour ses actes antérieurs s'il tombe plus tard entre les mains de l'ennemi. Mais en est-il de même des espions mercenaires, gens fort peu respectables, vendus au plus offrant des deux partis, quelquefois à tous deux, appartenant parfois à la nation même avec laquelle on est en guerre et que, par vengeance ou par tout autre sentiment aussi bas, ils trahissent à beaux deniers comptants ? Le crime pour eux reste le même, ils n'ont aucun droit à la protection des lois et il importe de ne pas les confondre avec les premiers. L'article 26, à notre sens, généralise trop.

Nous avons peu de choses à relever parmi les *Règles de conduite à l'égard des choses* ; à propos des bombardements, nous remarquerons toutefois, article 33, que c'est plutôt dans les attaques *par surprise* que dans celles *de vive force* qu'on évitera de prévenir les autorités locales avant d'ouvrir le feu.

Comme le dit le comte de Moltke, « le Manuel en des articles clairs et précis, tient plus compte des *nécessités* de la guerre que ne l'ont fait des essais antérieurs. » Cette tendance est surtout marquée dans la partie qui a pour titre : *Des territoires occupés*. Cependant nous devons admettre avec l'illustre feld-maréchal, « que l'affaiblissement des *forces militaires* ne constitue pas le seul mode « légitime de procéder dans la guerre, qu'il faut attaquer « toutes les ressources du *gouvernement* ennemi, ses finances, ses chemins de fer, ses approvisionnements et même « son prestige. » — Il sera difficile de faire admettre l'interdiction d'employer les habitants d'un territoire occupé, même en les y contraignant, à élever des travaux de défense pour le compte de l'occupant (article 47); — dans bien des cas les réquisitions ne pourront pas être mesurées sur les ressources du pays, mais sur les besoins, bien autrement sacrés pour l'envahisseur, de l'armée occupante (art. 56); — l'article 57 interdisant de prélever des redevances et des impôts autres que ceux déjà établis, n'a aucune chance d'être observé, et si l'occupant se trouve en présence d'un pays peu imposé comparativement au sien, il ne croira pas faire acte bien répréhensible en frappant la nation envahie de contributions analogues à celles qu'il paie chez lui.

Il faut bien en convenir, la partie la plus faible du *Manuel* est la dernière, celle qui a pour titre *Sanction pénale*.

« Si les infractions aux règles qui précèdent ont été commises, dit le *Manuel*, les coupables doivent être punis, après jugement contradictoire, par celui des belligérants au pouvoir duquel ils se trouvent, » donc :

81. *Les violateurs des lois de la guerre sont passibles des sévices spécifiés dans la loi pénale.*

« Mais, ajoute-t-il aussitôt après, ce mode de répression n'est applicable que lorsqu'on peut atteindre le coupable. Dans le cas contraire la loi pénale est impuissante, et si la partie lésée juge le méfait assez grave pour qu'il soit urgent de rappeler l'ennemi au respect du droit, il ne lui reste d'autre ressource que d'user de représailles à son égard. »

Malgré les restrictions apportées par les articles 85 et 86 à la *dure nécessité* des représailles, nous ne pouvons nous dissimuler que leur introduction dans un code des lois de la guerre équivaut à la reconnaissance de l'absence de sanction, par conséquent à l'inutilité de cette codification. Les représailles, c'est la loi du talion, c'est la loi des peuples barbares; elles ne doivent entrer en aucune façon, même avec des tempéraments, dans un code de nations civilisées. La violation des lois de la guerre par les militaires doit être punie comme les transgressions aux règlements de discipline; elle le doit et elle le sera lorsque ces lois feront en quelque sorte partie de ces règlements. S'il arrive que les chefs suprêmes d'une armée puissent se croire au-dessus des lois et les transgressent en bravant toute sanction pénale, l'opinion publique aux mille voix leur infligera une flétrissure à laquelle ils seront bien plus sensibles que ne l'aurait fait toute autre condamnation.

Rappelons-nous Louvois, dont la mémoire est encore assombrie par le souvenir, que deux siècles n'ont pas effacé, de l'incendie du Palatinat, et de nos jours, Haynau cloué au pilori de l'histoire sous le nom de fouetteur de femmes,

« Pour ces genres d'infraction, dit le maréchal de Moltke (1), il n'y a pas de juge ici bas. Le progrès ne peut venir que de l'éducation religieuse et morale des individus, et du sentiment d'honneur, du sens de justice des chefs, qui s'imposent eux-mêmes la loi et s'y conforment autant que le permettent les circonstances anormales de la guerre. Cola étant, il faut bien reconnaître aussi que le progrès de l'humanité dans la manière de faire la guerre a réellement suivi l'adoucissement des mœurs. Quo l'on compare seulement les horreurs de la guerre de trente ans avec les luttes des temps modernes. — Un grand pas a été fait de nos jours par l'établissement du service militaire obligatoire, qui fait entrer les classes instruites dans les armées. Les éléments grossiers et violents en font sans doute toujours partie ; mais ils n'y sont plus seuls comme autrefois. Ajoutons, que les gouvernements possèdent deux puissants moyens de prévenir les pires excès : la discipline rigoureuse maintenue en temps de paix et dont le soldat a pris l'habitude, et la vigilance de l'administration qui pourvoit à la subsistance des troupes en campagne. »

C'est justement cet adoucissement des mœurs, cette composition moins grossière et cette organisation plus perfectionnée des armées qui a rendu possible la codification de lois généralement admises par les peuples civilisés, mais qu'il importait de formuler.

« Le droit des gens, dit Montesquieu (2), est naturellement fondé sur ce principe, que les diverses nations doivent se faire dans la paix le plus de bien et dans la guerre le moins de mal qu'il est possible sans nuire à leurs vérita-

(1) Lettre du 11 décembre 1880 à M. Bluntschli.

(2) *Esprit des lois*, Liv. I., Ch. III.

bles intérêts. L'objet de la guerre c'est la victoire ; celui de la victoire la conquête, celui de la conquête, la conservation. De ce principe et du précédent doivent dériver toutes les lois qui forment le droit des gens. Toutes les nations ont un droit des gens, et les Iroquois eux-mêmes, qui mangent leurs prisonniers, en ont un..... Le mal est qu'il n'est pas fondé sur les vrais principes. »

Ce sont ces vrais principes qu'il importait de consacrer d'une manière générale, afin comme le dit M^r Bluntschli dans sa réponse au comte de Moltke, qu'ils exercent sur les esprits et sur les mœurs une autorité qui mette un frein aux appétits sensuels et triomphe de la barbarie.

Honneur donc à l'*Institut de droit international* qui a su présenter sous une forme claire et précise les préceptes juridiques dont la nécessité est généralement reconnue ; formons le vœu qu'ils soient écoutés et suivis, et unissons nos efforts pour les répandre et les faire adopter par tous ceux qui ont mission de conduire les armées et de les faire combattre.

Il peut exister entre nous et l'*Institut* quelques divergences de vues ; mais le dernier mot n'est pas dit : le Code n'est pas immuable, il est sujet à révision. C'est à nous, qui devons l'appliquer, à chercher à l'améliorer dans le sens humanitaire que ses auteurs et surtout ses inspirateurs, parmi lesquelles nous ne devons pas oublier l'Empereur Alexandre II, ont voulu lui imprimer.

P. HENRARD,
L^e-Colonel d'artillerie.

RECTIFICATION.

L'auteur du compte-rendu de la manœuvre qui a été exécutée le 6 juillet au Camp de Beverloo, l'année dernière, dit, page 169(1) :

« L'attaque du 1^{er} bataillon du 8^e de ligne s'étant produite en dehors de la zone d'action, la défense est un peu surprise ; toutefois deux compagnies sont opposées à l'assaillant. Après une lutte inégale, une décision arbitraire fait rétrograder les deux compagnies de la défense, le 1^{er} bataillon du 8^e de ligne continue son mouvement.

Ce qui précède ne renseigne pas d'une manière suffisante ce qui s'est passé dans cette circonstance :

Le premier bataillon du 8^e de ligne traversant la limite nord-ouest de la zone d'action, pénètre dans la zone infranchissable, la zone neutre, et couvert, abrité, sachant ou devant savoir que son ennemi n'entravera pas sa marche, vient se placer sur la droite du corps Est à 500^m00 de la limite nord-ouest, dans la zone qui aurait dû être considérée comme infranchissable par les deux partis.

Les deux compagnies qui avaient pour mission de défendre la droite de la position, s'étendent immédiate-

(1) *Revue*, t. IV, 1890.

ment sur la limite nord-ouest de la zone d'action, face au bataillon du 8^e de ligne qui marchait en colonne de compagnie, et ces deux compagnies extrêmement bien postées dans les petites dunes, ouvrent un feu rapide sous lequel le 1^{er} bataillon du 8^e de ligne s'avance, presque sans tirer, jusqu'à 75^m des deux compagnies du 7^e de ligne, qui, se conformant aux instructions générales, cessent le feu et forment les faisceaux.

Deux arbitres adjoints au général directeur de la manœuvre arrivent en ce moment et, ne tenant probablement aucun compte, ni de l'avantage incontestable de notre position, ni des pertes sérieuses que l'ennemi a dû faire pendant un trajet de plus de 400^m exécuté sous notre feu rapide, ni encore de la circonstance que le 1^{er} bataillon du 8^e de ligne a exécuté une attaque par la zone infranchissable, que ce bataillon est encore dans cette dernière zone à 75^m de la limite nord-ouest, ordonnent aux deux compagnies de la défense de rétrograder.

Il fallait exécuter la décision des arbitres ; les prescriptions de l'ordre n° 1 l'exigeant formellement.

Je crois, quant à moi, comme je l'ai cru quand l'opération du 6 juillet a eu lieu, que le 1^{er} bataillon du 8^e de ligne aurait dû être déclaré hors de combat, ou tout au moins qu'il aurait dû recevoir l'ordre de rétrograder jusqu'au point où il avait passé la limite nord-ouest de la zone prescrite pour l'action pour entrer dans la zone infranchissable et de recommencer ensuite une nouvelle attaque dans les limites fixées.

L'hypothèse pour la manœuvre du 6 juillet 1880, page 161, prescrit formellement que : « le terrain de l'action sera circonscrit par la route de Bois-le-duc, le chemin de Beverloo à Exel, celui de Baelen à Hechtel jusqu'au terme oriental de la base géodésique, et par une ligne droite joignant ce dernier point et la 66^e borne de la

« route de Bois-le-Duc; le passage du Schaep-Schoor ne
« pourra être utilisé; le Rattenbeck est supposé ne pou-
« voir être franchi que sur des ponts. »

Il ressort évidemment de ce qui précède que l'action devait se passer dans les limites assignées ; la défense a observé les prescriptions de l'hypothèse, l'attaque ne les a pas respectées ; dès lors on est fondé à conclure que l'attaque du 1^{er} bataillon du 8^e de ligne ne pouvait continuer de ce côté.

Page 171, l'auteur de la relation ajoute :

« La confusion qui s'est produite à la droite provient
« de l'idée admise par ce parti que l'on ne pouvait atta-
« quer de ce côté, parce qu'une compagnie avait pris
« position à la limite de la zone d'action, entre la bande
« boisée et la Nèthe. C'est probablement ce qui a été
« cause que les compagnies placées dans les tranchées-
« abris entre les bornes 53 et 54 ont été surprises et
« tournées complètement par le 1^{er} bataillon du 8^e de
« ligne, qui s'était un peu aventuré. »

Il y a à répondre à ce qui précède, que le parti Est n'avait nullement admis l'idée qu'il ne pouvait être attaqué de ce côté ; l'auteur du compte-rendu aurait dû faire ressortir d'une manière plus positive, sur quoi il base son appréciation. Ce qui est exact, c'est que le commandant du parti Est a été étonné d'apprendre, que le parti Ouest était passé, contrairement aux prescriptions de l'hypothèse, dans la zone infranchissable, qu'il attaquait par cette zone, et que les compagnies qui défendaient le terrain à la limite nord-ouest avaient reçu l'ordre de se retirer devant l'attaque d'un bataillon qui, à ce moment encore, était dans la zone neutre.

Quoi qu'il en soit, la possibilité d'une attaque sur sa droite était si bien prévue par le corps Est, que le terrain de ce côté avait été parfaitement fouillé par les patrouilles

de cavalerie, et qu'il était occupé par deux compagnies. Lorsque l'avis de la retraite ordonnée par les arbitres à ces deux compagnies est arrivé au commandant du détachement Est, les éclaireurs de cavalerie avaient déjà signalé que l'ennemi dégarnissait sa droite pour renforcer sa gauche, et un mouvement d'appui de toutes ses forces, de gauche à droite, était en voie d'exécution; partant, pas plus de confusion que de surprise.

D'autre part, il est aussi erroné de dire, que la compagnie placée dans la tranchée-abri a été surprise et complètement tournée par le 1^{er} bataillon du 8^e de ligne; ce qui est exact, c'est qu'à l'approche du bataillon ennemi les défenseurs de la tranchée-abri prévenus en temps utile par le commandant des compagnies opérant leur retraite, ont fait volte-face pour se jeter dans la bande boisée, où ils ont bientôt été rejoints par deux compagnies du 3^e bataillon.

Ces troupes se sont aussitôt déployées, et n'ont pas tardé à tirer dans le flanc des assaillants. Ce qui prouve surabondamment que là encore il n'y a pas eu de surprise et que personne n'a été tourné.

Pendant que deux compagnies du 3^e bataillon de la défense se déploient dans la bande boisée, les deux autres compagnies de ce bataillon, devenues disponibles, traversent cette bande à hauteur de la 53^e borne et prennent position au delà, face à l'ennemi. Arrivées à hauteur de ces deux compagnies déjà postées, les deux compagnies qui battaient en retraite font volte-face et forment rapidement un flanc droit offensif.

En ce moment, le 1^{er} bataillon du 8^e de ligne, que l'auteur du compte-rendu juge s'être un peu aventuré, est considérablement éloigné de tout secours; il est séparé des siens par la bande boisée fortement occupée par 3 compagnies du détachement Est, qui tirent dans son flanc presque à bout portant, tandis qu'il essuie à moins de 100 mètres

le feu rapide de front et d'écharpe de 4 compagnies qui lui barrent le chemin.

Ce dernier épisode de la manœuvre du 6 juillet s'est passé sous les yeux de Monsieur le général-major directeur de la manœuvre et probablement aussi sous ceux du rédacteur du compte-rendu, qui passant sous silence, on ne comprend pas bien pourquoi, tout ce qui précède, termine son récit par cette phrase que je livre à l'appréciation des lecteurs de la Revue, « le 1^{er} bataillon du 8^e de ligne continue son mouvement. »

L'auteur du compte-rendu dit encore page 169 :

« La cavalerie sort des dunes pour appuyer ce mouvement ; elle fait une charge intempestive qui est repoussée par un feu meurtrier. »

Ce jugement est bien téméraire à mon avis, il est plus facile de l'énoncer que d'en prouver le bien fondé.

Cette charge a été entreprise contre un ennemi qui venait de subir, pendant un trajet de plus de 700^m, sur un terrain parfaitement découvert, les feux rapides et étagés (trois étages de feux partant des dunes) des défenseurs et ceux de la batterie d'artillerie placée dans les dunes les plus élevées de la position, et au moment où la compagnie de réserve du 1^{er} bataillon de la défense tombait sur le flanc droit de l'ennemi.

L'auteur du compte-rendu a oublié, pensé-je, de se demander dans quel état serait une troupe qui aborderait une position aussi formidable que celle qu'occupaient dans cette manœuvre les troupes du détachement Est, et après une attaque faite dans les conditions que je viens d'énumérer.

Je crois aujourd'hui, comme je l'ai pensé le 6 juillet, que la charge a été produite dans un moment opportun, et que dans la réalité elle aurait complété la déroute de l'ennemi et permis de faire de nombreux prisonniers.

D'autres critiques qui ont peu d'importance ont été produites par l'auteur du compte-rendu, je ne les relèverai pas; il m. suffit d'avoir établi, je crois, que le détachement Est dans la manœuvre du 6 juillet 1880 n'a été ni surpris, ni tourné; que la charge de cavalerie n'a pas été intempes- tive, et que le détachement Ouest, sortant des limites déter- minées pour la zone du combat, est venu se placer sur la droite du corps Est, contrairement à toutes les données de l'hypothèse; qu'il aurait dû être, à mon avis, réputé hors de combat, ou recevoir l'ordre de rentrer dans la zone fixée pour l'action, et recommencer une nouvelle attaque à par- tir du point où il avait traversé la limite nord-ouest.

Je laisse aux lecteurs militaires le soin de trancher la question.

*Le Commandant du détachement Est
au combat du 6 juillet 1880.*

Colonel FALISE.

REVUE DES LIVRES.

Feld-Taschenbuch für Genie-und Pionier offiziere. (Carnet de poche à l'usage des officiers du génie et des pionniers en campagne) (Vienne, 1881).

Cet ouvrage, qui vient de paraître, est un carnet de poche dans la véritable acception du mot; il renferme des renseignements complets sur presque toutes les branches du service de l'officier du génie en campagne: pareil résultat n'a été atteint jusqu'à présent par aucun aide-mémoire ni manuel portatif. Concision du style, condensation du texte sur du papier fin imprimé en petits caractères, adjonction de près d'un millier de figures, tels sont les moyens par lesquels les auteurs ont réalisé ce degré de perfection.

L'analyse succincte qui va suivre fera ressortir les qualités de ce livre éminemment pratique.

Le carnet est divisé en 2 parties.

La 1^{re} partie est relative à l'organisation et au service de campagne de l'armée en général; elle est extraite, ainsi que le disent les auteurs dans leur introduction, du « carnet de poche à l'usage des officiers de troupes en campagne » (*Feld Taschenbuch für Truppen offiziere*), auquel on a fait les additions et rectifications nécessitées par les changements qui sont survenus depuis sa publication.

Les six chapitres de cette première partie ont pour titres:

1° Notes extraites de « l'armée en campagne. » 2° Notes relatives au service de campagne. 3° Notes sur la tactique. 4° Allocations de l'armée mobilisée. 5° Soins hygiéniques. 6° Dispositions diverses (conventions, armistices, testaments, otages, etc.)

Bien que ces notions concernent spécialement l'armée autrichienne et qu'elles sont fondées sur la constitution organique et les règlements de cette armée, cette partie du carnet de poche n'en est pas moins intéressante et précieuse pour tous les officiers.

La 2° partie est intitulée : Service de l'arme du génie et des pionniers près de l'armée en campagne.

Cette partie est traitée et rédigée de main de maître : cela n'étonnera personne si nous ajoutons qu'elle a pour auteurs le lieutenant-colonel comte Geldern-Egmond, les capitaines von Brunner, Ceipek, Wawra et plusieurs autres bien connus dans le monde militaire. — Du reste, la plupart de ces officiers ont coopéré à la rédaction des manuels en usage dans le corps des troupes du génie autrichien : aussi retrouve-t-on dans le carnet de poche une grande partie des figures intercalées dans le texte du « Technischer Unterricht für die K. K. Genie-und Pionnier Truppe ». Le carnet de poche n'est cependant pas un résumé de ces règlements : comme il est destiné spécialement à l'usage des officiers, toutes les branches du service du génie en campagne y sont développées, de manière à en faire un guide sûr et pratique pour l'exécution de tous les ouvrages.

La 2° partie du carnet est subdivisée en 7 chapitres ;

1° Personnel et matériel pour les opérations techniques en campagne.

2° Matériaux et ouvrages qui se présentent dans les opérations techniques ;

3° Fortification improvisée des champs de bataille ;

4° Fortification de campagne.

5° Communications ; routes, chemins de fer, passage de cours d'eau.

6° Destructures et démolitions ;

7° Opérations techniques diverses en campagne; travaux de campement, boulangerie de campagne, hôpitaux de campagne, télégraphie, reconnaissances.

Enfin un appendice donne les tables de poids et mesures et des tables mathématiques.

Les matières traitées dans chacun de ces chapitres sont tellement abondantes et variées qu'elles échappent à une courte analyse ; aucun aide-mémoire publié jusqu'à présent, ne renferme une pareille richesse de détails et de notions relatives à la conception des projets d'ouvrages, à la conduite des travaux, à l'organisation et l'installation des ateliers et brigades de travailleurs, aux résultats d'expériences, au matériel, matériaux et temps nécessaires pour l'exécution des ouvrages, et l'on est surpris, après avoir parcouru le livre, de trouver tant de matières diverses condensées dans un aussi petit volume.

Le carnet de poche peut être signalé comme modèle à suivre à celui qui voudrait entreprendre un semblable travail pour notre armée ; car ce livre, si même la traduction en était possible, n'offre pas le même degré d'utilité pour nos officiers en campagne, parce que l'organisation et le matériel de notre armée, ainsi que les conditions spéciales de notre pays, diffèrent trop de celles de l'Autriche. Mais le carnet de poche autrichien n'en constitue pas moins une mine précieuse et inépuisable de renseignements utiles et pratiques.

Nous voudrions cependant voir ajouter un chapitre relatif aux travaux d'attaque et de défense des places ; nous ignorons pour quel motif cette lacune existe dans l'ouvrage autrichien ; est-ce parce que, dans la pensée des auteurs,

l'officier trouve toujours sous la main, dans la guerre de siège, les manuels spéciaux qui traitent de ces travaux ? A notre avis, un aide-mémoire de campagne manquerait son but s'il négligeait cette branche importante du service ; et s'il devenait trop volumineux, on pourrait, de préférence, supprimer diverses dispositions administratives et certaines parties qui traitent de la constitution organique de l'armée.

D'un autre côté, le chapitre relatif au matériel de l'artillerie et aux effets du tir devrait comporter plus de développements.

Msh.

ORDENANZAS DE S. M. *para el regimen disciplina, subordinacion y servicio de sus ejercitos*, anotados é ilustradas por D. JOSÉ MUNIZ Y TERRONES. Madrid, Velasco, 1880.

Nous nous plaignons parfois de l'âge respectable de nos règlements de service et de discipline, qui appartiennent à une époque si éloignée déjà, bien qu'elle ne remonte pas à un demi siècle, que la plupart de leurs prescriptions ne sont plus à la hauteur de la science de la guerre ou ne s'accordent plus avec l'organisation et la composition actuelle des armées.

En Espagne, ces règlements datent du roi Charles III et portent la date du 22 octobre 1768. Plus d'un siècle par conséquent et quel siècle ! Jamais à aucune époque de l'existence de l'humanité les progrès de la civilisation n'ont transformé aussi profondément la société, et avec elle ses divers éléments. Dès l'article 1^o du titre I des ORDENANZAS cette transformation nous saute aux yeux ; — l'armée était alors composée d'Espagnols, d'Irlandais, d'Italiens, de Wallons et de Suisses. Depuis 1835, les corps étrangers ont été

définitivement abolis. — Nous sommes donc en présence de règles promulguées pour une armée de mercenaires et encore appliquées à une armée nationale !

Nous laissons à penser combien, depuis plus d'un siècle, des arrêtés royaux et des circulaires ministérielles ont apporté de modifications à ces règlements d'un autre âge ! Bien des fois le gouvernement espagnol a saisi une commission de la mission difficile de coordonner toutes ces décisions d'origine si différentes ; mais aucune de ces *juntas* n'a abouti à un résultat, même partiel, soit qu'elles aient été dissoutes par les événements politiques, soit qu'elles aient perdu patience au milieu du dédale de lois, d'arrêtés, de décisions et d'éclaircissements qu'il leur aurait fallu consulter.

Ce que n'ont su faire les commissions officielles, D. José Muniz l'a entrepris, et il nous donne en un premier volume grand in octavo de près de 900 pages le résultat de ses travaux. Sans rien changer au texte des ORDENANZAS de Charles III, que les expressions passées de mode, comme *Tambour major, pas régulier, redoublé*, etc., il fait suivre chaque article du texte même des décisions, qui l'ont modifié, et prépare ainsi le travail de la commission de révision que les chefs de l'armée espagnole ne peuvent tarder à instituer.

C'est un bonheur pour une armée de compter dans son sein des hommes comme D. José Muniz, doué de cette patience d'érudit que ne rebute aucune recherche, si pénible, qu'elle soit, et qui se consacrent, avec autant de dévouement, à des travaux que ne sont souvent pas appréciés à leur juste valeur, car nous sommes plus portés à louer les œuvres originales que celles de compilation, si utiles qu'elles soient.

P. H.

TABLE DES MATIÈRES.

	Pages.
1. <i>Le service en campagne de l'artillerie française</i>	5
2. <i>Études sur les batailles offensives-défensives</i> , par DE SELLERS DE MORANVILLE	30
3. <i>Nos règlements de manœuvres</i> , par MARCHAL (suite).	74
4. <i>Quelques mots sur les exercices de l'artillerie belge en 1881</i> , par Z	140
5. <i>Conférences du régiment des carabiniers. Étude sur le ser- vice des avant-postes</i> , par DELAUNOY	149
6. <i>Les lois de la guerre sur terre</i> ; Manuel publié par l'Institut de droit international. P. HENRAED	182
7. <i>Rectification</i>	200
8. <i>Revue des Livres</i>	206

PRIME A TOUS NOS ABONNÉS.

Tous les abonnés à la REVUE MILITAIRE BELGE auront droit, moyennant le **prix réduit de fr. 7,50** au lieu de **15 francs**, à une prime consistant en un ouvrage dont la réputation n'est plus à faire et qui a rencontré dans toute la presse un accueil des plus flatteurs. Cette œuvre importante est due à la plume d'un de nos officiers les plus distingués, M. le capitaine baron AUGUSTE LAHURE (aujourd'hui major, chef d'état major de la 1^{re} division de la cavalerie).

DIRECTION DES ARMÉES.

NOTES SUR LE SERVICE DES ÉTATS-MAJORS EN CAMPAGNE & EN TEMPS DE PAIX

par le baron Auguste LAHURE

Capitaine d'état-major (actuellement major, chef d'état-major
de la 1^{re} division de cavalerie).

*Deux beaux volumes in-8° d'environ 900 pages, avec planches,
cartes, croquis de guerre et tableaux.*

Prix : 15 fr. — Prix réduit, comme prime à nos abonnés : fr. 7,50.

REVUE MILITAIRE BELGE

SIXIÈME ANNÉE (1881).

Gand, imp. C. Annoot-Braeckman.

REVUE MILITAIRE

BELGE

PARAISANT TOUS LES TRIMESTRES

Organisation et instruction. — Art militaire et tactique.

Armement et artillerie.

Histoire militaire. — Bibliographie.

SIXIÈME ANNÉE (1881). — TOME II.

BRUXELLES

LIBRAIRIE MILITAIRE C. MUQUARDT

MERZBACH & FALK, ÉDITEURS-LIBRAIRES DU ROI

MÊME MAISON A LEIPZIG

PARIS, J. DUMAINE

50 RUE ET PASSAGE DAUPHINE 30

1881

TOUS DROITS RÉSERVÉS.

NOS RÈGLEMENTS DE MANŒUVRES ⁽¹⁾.

XXV.

Examen de l'école de bataillon.

TROISIÈME PARTIE.

FORMATIONS DE COMBAT.

(Titre IV, Nos 262 à 321).

L'emploi des colonnes de compagnie dans nos formations de combat est dû à l'initiative du lieutenant-général Fleury-Duray. Sa proche parenté avec un officier du contingent luxembourgeois lui fournit l'occasion de s'initier *de visu* aux procédés tactiques du règlement prussien de 1847. Excellent manœuvrier, tacticien habile, il saisit promptement les avantages de la méthode prussienne et entreprit de l'introduire dans notre armée.

La formation sur deux rangs de l'infanterie, sanctionnée en 1857⁽²⁾, lui permit de réaliser ses intentions. Comme il

(1) Suite, voir 5^e année, T. I, II, III et IV.

(2) La suppression du troisième rang dans notre infanterie de ligne et également l'œuvre du général Fleury-Duray. Il n'obtint cette réforme heureuse qu'après de vives discussions. Avant 1857 les carabiniers et les chasseurs à pied seuls étaient sur deux rangs.

y avait lieu de procéder à une révision des règlements sur les exercices et les manœuvres, pour les mettre en rapport avec la nouvelle formation, il provoqua la réunion d'une commission d'officiers généraux, qui élabora, au mois de mai 1858, un projet de règlement comprenant un titre spécial pour les colonnes de compagnie. L'essai en fut fait au camp de Béverloo en 1858, et il parut satisfaire aux exigences des progrès de la tactique de cette époque. Un arrêté royal du 3 avril 1860 approuva définitivement l'œuvre de la commission :

Le titre V de ce travail indiquait, comme formation fondamentale, l'ordre déployé avec les compagnies de tirailleurs en colonne, à vingt-quatre pas en arrière des ailes. Il donnait également le rôle de ces compagnies de tirailleurs et leur emplacement dans les colonnes simples ou doubles, ainsi que dans les principaux mouvements du bataillon.

Cependant, il faut l'avouer, les idées progressistes du général Fleury-Duray présentaient à l'esprit des conservateurs de cette époque toute espèce de difficultés dans l'application, parce qu'ils ne voulaient absolument pas abandonner certains errements anciens concernant la distinction des rangs, l'ordre direct et l'inversion, les colonnes la droite ou la gauche en tête. L'emploi rationnel des colonnes de compagnie exigeait trop de mobilité et de souplesse pour pouvoir s'accomoder de ces complications, et on conçoit, jusqu'à un certain point, les défiances et même les résistances morales qu'éveilla dans l'armée l'introduction de l'ordre nouveau.

Aussi que n'a-t-on pas débité alors contre ces malheureuses colonnes de compagnie ? On allait, disait-on, se lancer dans un désordre inextricable ; on s'effrayait de l'éparpillement des forces et de la rupture des liens tactiques ordinaires. Bref, l'adoption des « *petits paquets* »

devait être la source des mécomptes les plus désastreux.

Après la publication du règlement de 1859 parut l'*Appendice*, relatif aux mouvements d'un ou de plusieurs bataillons, avec les tirailleurs en arrière des ailes. On ne voulait pas toucher à l'arche sainte des *Évolutions de ligne*. Il fallait dès lors introduire les compagnies de tirailleurs dans les nombreux mouvements de ces évolutions. Outre l'ordre de combat, en colonne, l'appendice inaugura pour les compagnies de tirailleurs l'ordre de manœuvre, dans lequel on les déployait préalablement par inversion vers le centre du bataillon : nouvelles complications, partant nouvelles récriminations !

Cependant le général Fleury-Duray conservait une foi inébranlable dans ses doctrines avancées et il ne négligeait aucune occasion pour les propager. Ainsi, il nous souvient que le 17 juillet 1862, pendant la période d'instruction des recrues au camp de Béverloo, en présence des adjudants-majors instructeurs (1), il fit former un bataillon à l'effectif de guerre de 800 hommes, dont il prit lui-même, en personne, le commandement.

Cette lourde masse se ploya d'abord en ligne de colonnes de compagnie ; les colonnes formées préalablement sur quatre rangs se resserrèrent à quelques pas d'intervalle, et le bataillon, tantôt si peu maniable par les moyens dont nous disposions alors, se mit en marche légèrement et traversa le passage relativement étroit entre les plantations du camp, avec une facilité sans pareille. Arrivées dans la bruyère, les compagnies se déployèrent en éventail et couvrirent, en un rien de temps, tout le front de bandière d'un immense rideau de tirailleurs. Le général rassembla ensuite

(1) Il nous avait tous convoqués expressément pour la circonstance.

y avait lieu de procéder à une révision des règlements sur les exercices et les manœuvres, pour les mettre en rapport avec la nouvelle formation, il provoqua la réunion d'une commission d'officiers généraux, qui élabora, au mois de mai 1858, un projet de règlement comprenant un titre spécial pour les colonnes de compagnie. L'essai en fut fait au camp de Béverloo en 1858, et il parut satisfaire aux exigences des progrès de la tactique de cette époque. Un arrêté royal du 3 avril 1860 approuva définitivement l'œuvre de la commission :

Le titre V de ce travail indiquait, comme formation fondamentale, l'ordre déployé avec les compagnies de tirailleurs en colonne, à vingt-quatre pas en arrière des ailes. Il donnait également le rôle de ces compagnies de tirailleurs et leur emplacement dans les colonnes simples ou doubles, ainsi que dans les principaux mouvements du bataillon.

Cependant, il faut l'avouer, les idées progressistes du général Fleury-Duray présentaient à l'esprit des conservateurs de cette époque toute espèce de difficultés dans l'application, parce qu'ils ne voulaient absolument pas abandonner certains errements anciens concernant la distinction des rangs, l'ordre direct et l'inversion, les colonnes la droite ou la gauche en tête. L'emploi rationnel des colonnes de compagnie exigeait trop de mobilité et de souplesse pour pouvoir s'accomoder de ces complications, et on conçoit, jusqu'à un certain point, les défiances et même les résistances morales qu'éveilla dans l'armée l'introduction de l'ordre nouveau.

Aussi que n'a-t-on pas débité alors contre ces malheureuses colonnes de compagnie ? On allait, disait-on, se lancer dans un désordre inextricable ; on s'effrayait de l'éparpillement des forces et de la rupture des liens tactiques ordinaires. Bref, l'adoption des « *petits paquets* »

devait être la source des mécomptes les plus désastreux.

Après la publication du règlement de 1859 parut l'*Appendice*, relatif aux mouvements d'un ou de plusieurs bataillons, avec les tirailleurs en arrière des ailes. On ne voulait pas toucher à l'arche sainte des *Évolutions de ligne*. Il fallait dès lors introduire les compagnies de tirailleurs dans les nombreux mouvements de ces évolutions. Outre l'ordre de combat, en colonne, l'appendice inaugura pour les compagnies de tirailleurs l'ordre de manœuvre, dans lequel on les déployait préalablement par inversion vers le centre du bataillon : nouvelles complications, partant nouvelles récriminations !

Cependant le général Fleury-Duray conservait une foi inébranlable dans ses doctrines avancées et il ne négligeait aucune occasion pour les propager. Ainsi, il nous souvient que le 17 juillet 1862, pendant la période d'instruction des recrues au camp de Béverloo, en présence des adjudants-majors instructeurs (1), il fit former un bataillon à l'effectif de guerre de 800 hommes, dont il prit lui-même, en personne, le commandement.

Cette lourde masse se ploya d'abord en ligne de colonnes de compagnie ; les colonnes formées préalablement sur quatre rangs se resserrèrent à quelques pas d'intervalle, et le bataillon, tantôt si peu maniable par les moyens dont nous disposions alors, se mit en marche légèrement et traversa le passage relativement étroit entre les plantations du camp, avec une facilité sans pareille. Arrivées dans la bruyère, les compagnies se déployèrent en éventail et couvrirent, en un rien de temps, tout le front de bandière d'un immense rideau de tirailleurs. Le général rassembla ensuite

(1) Il nous avait tous convoqués expressément pour la circonstance.

y avait lieu de procéder à une révision des règlements sur les exercices et les manœuvres, pour les mettre en rapport avec la nouvelle formation, il provoqua la réunion d'une commission d'officiers généraux, qui élabora, au mois de mai 1858, un projet de règlement comprenant un titre spécial pour les colonnes de compagnie. L'essai en fut fait au camp de Béverloo en 1858, et il parut satisfaire aux exigences des progrès de la tactique de cette époque. Un arrêté royal du 3 avril 1860 approuva définitivement l'œuvre de la commission.

Le titre V de ce travail indiquait, comme formation fondamentale, l'ordre déployé avec les compagnies de tirailleurs en colonne, à vingt-quatre pas en arrière des ailes. Il donnait également le rôle de ces compagnies de tirailleurs et leur emplacement dans les colonnes simples ou doubles, ainsi que dans les principaux mouvements du bataillon.

Cependant, il faut l'avouer, les idées progressistes du général Fleury-Duray présentaient à l'esprit des conservateurs de cette époque toute espèce de difficultés dans l'application, parce qu'ils ne voulaient absolument pas abandonner certains errements anciens concernant la distinction des rangs, l'ordre direct et l'inversion, les colonnes la droite ou la gauche en tête. L'emploi rationnel des colonnes de compagnie exigeait trop de mobilité et de souplesse pour pouvoir s'accomoder de ces complications, et on conçoit, jusqu'à un certain point, les défiances et même les résistances morales qu'éveilla dans l'armée l'introduction de l'ordre nouveau.

Aussi que n'a-t-on pas débité alors contre ces malheureuses colonnes de compagnie ? On allait, disait-on, se lancer dans un désordre inextricable ; on s'effrayait de l'éparpillement des forces et de la rupture des liens tactiques ordinaires. Bref, l'adoption des « *petits paquets* »

devait être la source des mécomptes les plus désastreux.

Après la publication du règlement de 1859 parut l'*Appendice*, relatif aux mouvements d'un ou de plusieurs bataillons, avec les tirailleurs en arrière des ailes. On ne voulait pas toucher à l'arche sainte des *Évolutions de ligne*. Il fallait dès lors introduire les compagnies de tirailleurs dans les nombreux mouvements de ces évolutions. Outre l'ordre de combat, en colonne, l'appendice inaugura pour les compagnies de tirailleurs l'ordre de manœuvre, dans lequel on les déployait préalablement par inversion vers le centre du bataillon : nouvelles complications, partant nouvelles récriminations !

Cependant le général Fleury-Duray conservait une foi inébranlable dans ses doctrines avancées et il ne négligeait aucune occasion pour les propager. Ainsi, il nous souvient que le 17 juillet 1862, pendant la période d'instruction des recrues au camp de Béverloo, en présence des adjudants-majors instructeurs (1), il fit former un bataillon à l'effectif de guerre de 800 hommes, dont il prit lui-même, en personne, le commandement.

Cette lourde masse se ploya d'abord en ligne de colonnes de compagnie ; les colonnes formées préalablement sur quatre rangs se resserrèrent à quelques pas d'intervalle, et le bataillon, tantôt si peu maniable par les moyens dont nous disposions alors, se mit en marche légèrement et traversa le passage relativement étroit entre les plantations du camp, avec une facilité sans pareille. Arrivées dans la bruyère, les compagnies se déployèrent en éventail et couvrirent, en un rien de temps, tout le front de bandière d'un immense rideau de tirailleurs. Le général rassembla ensuite

(1) Il nous avait tous convoqués expressément pour la circonstance.

y avait lieu de procéder à une révision des règlements sur les exercices et les manœuvres, pour les mettre en rapport avec la nouvelle formation, il provoqua la réunion d'une commission d'officiers généraux, qui élabora, au mois de mai 1858, un projet de règlement comprenant un titre spécial pour les colonnes de compagnie. L'essai en fut fait au camp de Béverloo en 1858, et il parut satisfaire aux exigences des progrès de la tactique de cette époque. Un arrêté royal du 3 avril 1860 approuva définitivement l'œuvre de la commission :

Le titre V de ce travail indiquait, comme formation fondamentale, l'ordre déployé avec les compagnies de tirailleurs en colonne, à vingt-quatre pas en arrière des ailes. Il donnait également le rôle de ces compagnies de tirailleurs et leur emplacement dans les colonnes simples ou doubles, ainsi que dans les principaux mouvements du bataillon.

Cependant, il faut l'avouer, les idées progressistes du général Fleury-Duray présentaient à l'esprit des conservateurs de cette époque toute espèce de difficultés dans l'application, parce qu'ils ne voulaient absolument pas abandonner certains errements anciens concernant la distinction des rangs, l'ordre direct et l'inversion, les colonnes la droite ou la gauche en tête. L'emploi rationnel des colonnes de compagnie exigeait trop de mobilité et de souplesse pour pouvoir s'accomoder de ces complications, et on conçoit, jusqu'à un certain point, les défiances et même les résistances morales qu'éveilla dans l'armée l'introduction de l'ordre nouveau.

Aussi que n'a-t-on pas débité alors contre ces malheureuses colonnes de compagnie ? On allait, disait-on, se lancer dans un désordre inextricable ; on s'effrayait de l'éparpillement des forces et de la rupture des liens tactiques ordinaires. Bref, l'adoption des « *petits paquets* »

devait être la source des mécomptes les plus désastreux.

Après la publication du règlement de 1859 parut l'*Appendice*, relatif aux mouvements d'un ou de plusieurs bataillons, avec les tirailleurs en arrière des ailes. On ne voulait pas toucher à l'arche sainte des *Évolutions de ligne*. Il fallait dès lors introduire les compagnies de tirailleurs dans les nombreux mouvements de ces évolutions. Outre l'ordre de combat, en colonne, l'appendice inaugura pour les compagnies de tirailleurs l'ordre de manœuvre, dans lequel on les déployait préalablement par inversion vers le centre du bataillon : nouvelles complications, partant nouvelles récriminations !

Cependant le général Fleury-Duray conservait une foi inébranlable dans ses doctrines avancées et il ne négligeait aucune occasion pour les propager. Ainsi, il nous souvient que le 17 juillet 1862, pendant la période d'instruction des recrues au camp de Béverloo, en présence des adjudants-majors instructeurs (1), il fit former un bataillon à l'effectif de guerre de 800 hommes, dont il prit lui-même, en personne, le commandement.

Cette lourde masse se ploya d'abord en ligne de colonnes de compagnie ; les colonnes formées préalablement sur quatre rangs se resserrèrent à quelques pas d'intervalle, et le bataillon, tantôt si peu maniable par les moyens dont nous disposions alors, se mit en marche légèrement et traversa le passage relativement étroit entre les plantations du camp, avec une facilité sans pareille. Arrivées dans la bruyère, les compagnies se déployèrent en éventail et couvrirent, en un rien de temps, tout le front de bandière d'un immense rideau de tirailleurs. Le général rassembla ensuite

(1) Il nous avait tous convoqués expressément pour la circonstance.

le bataillon, et, sortant des limites étroites du règlement, il exécuta les principales formations indiquées pour les colonnes de compagnie dans la deuxième partie de notre dernière école de bataillon, et cela avec des moyens qui frappèrent, par leur simplicité et leur rapidité, tous les spectateurs de cette intéressante manœuvre. Ah ! si l'on avait écouté alors le général Fleury-Duray, combien n'eussions-nous pas anticipé sur l'avenir ?

Il fallut attendre l'arrivée du général Renard au ministère pour avoir enfin un règlement qui satisfît l'armée. Il imposa lui-même, à la commission chargée de la révision, le programme largement conçu que nous avons ébauché dans l'étude N° XVI.

La formation de combat indiquée par le règlement de 1868, et imitée de la Prusse, ne constituait l'ordre dispersé, déjà si en faveur pourtant depuis 1866, qu'à l'état natif. « Nous connaissons, lit-on dans les *Études de guerre*, la formation déployée avec compagnies en colonne aux ailes ; le principe de la succession des efforts y est resté à l'état embryonnaire. Le premier dispositif prussien était un progrès timide, on n'osait encore adopter l'ordre dispersé. On conçoit que les Prussiens n'y soient pas arrivés du premier coup. Les progrès rapides s'obtiennent difficilement. On craint d'aller trop vite et on va trop doucement. L'ordre compacte, depuis si longtemps passé en habitude, résistait, par son ancienneté même au courant nouveau. Aussi, en Prusse, la tactique réglementaire nouvelle se rapprochait bien plus de l'ordre compacte que de l'ordre dispersé et il a fallu la dernière guerre pour faire enfin prévaloir celui-ci chez les Allemands. »

Revenu au pouvoir en 1878, le général Renard mit la main à l'œuvre des règlements, pour la dernière fois, par son instruction du 25 mai 1879. Ce fut, peut-on dire, son testament comme écrivain militaire. A l'imitation de ce qui

se fait dans toutes les armées européennes, la formation normale du bataillon comprend désormais une avant-ligne et une ligne principale.

L'instruction précitée n'était que provisoire. C'est son développement que nous devons poursuivre en matière de réglementation définitive. Mais il est apparent que la formation fondamentale qu'elle préconise, se simplifiera encore par la suppression des soutiens et que l'avant-ligne se réduira sans doute à deux échelons, s'emboîtant avec régularité, l'un dans l'autre, à la dernière phase du combat.

Nous n'avons plus à analyser la troisième partie de l'école de bataillon qui traite des formations à adopter et des manœuvres à exécuter devant l'ennemi. Dans les études précédentes, en effet, nous avons effleuré les points principaux de l'ordre nouveau, front, profondeur, fractionnement, liens tactiques, rôle des organes et feux.

Nous avons omis cependant de parler de la retraite après un combat qui échoue. Il en est fait mention dans les deux numéros suivants du titre IV :

277. « *Dans la défensive, s'il faut céder le terrain, la ligne se retirera ; les compagnies de tirailleurs iront prendre rapidement une position en arrière pour soutenir la retraite ; le bataillon se reformera dans quelque position favorable.* »

283. « *Dans l'offensive, si l'attaque échoue, le bataillon se retirera ; les tirailleurs chercheront à ralentir la poursuite en couvrant le gros, si c'est possible, et en menaçant les flancs de l'ennemi. Le bataillon se reformera comme il est dit ci-dessus, N° 277.* »

Ces prescriptions paraissent inexactes et en tous cas insuffisantes pour dicter la conduite à suivre dans l'épreuve la plus critique que puisse subir une troupe qui combat. La réserve joue ici le rôle principal, mais d'après les N°s 273 et 280 du règlement, toutes les compagnies du

bataillon sont engagées dans l'action, en même temps. Il n'en reste plus une seule intacte, en réserve, afin de sauver la situation en limitant les progrès de l'adversaire, et pour empêcher la confusion, la démoralisation, en un mot la débacle.

Si malgré toute la tenacité de la défense ou l'impétuosité de l'attaque, le bataillon est fatalement obligé de reculer, la réserve (deux compagnies, une au moins) doit servir de point d'appui, moralement et matériellement, pour éviter un échec complet. Elle prend immédiatement l'ordre normal de combat, en profitant des formes du terrain pour résister à outrance à l'adversaire, elle recueille les troupes repoussées qui se replient ensuite, par petits échelons (un peloton, par exemple) à une allure vive, jusque sur une position avantageuse reconnue d'avance, où la résistance s'organisera de nouveau avec opiniâtreté.

« La retraite, dit Lewal, s'effectuera rapidement et d'autant plus vite que les officiers auront plus d'ascendant sur leurs troupes. Il faut éviter que la course devienne une fuite, qu'elle entraîne les échelons restés en position et qu'on ne soit plus maître d'arrêter le mouvement. Il importe sans doute de se soustraire promptement aux atteintes de l'ennemi et d'aller se mettre en mesure de lui faire du mal en ouvrant de nouveau le feu sur lui ; pourtant la conservation de l'ordre et du moral semble inviter les officiers à ne pas laisser précipiter le mouvement rétrograde. »

On sait que l'auteur des *Études de guerre* propose comme formation normale trois compagnies sur la ligne active, une en réserve, chaque compagnie étant divisée en trois sections. « On conçoit, dit-il encore, qu'un bataillon échelonnant six sections (trois compagnies) puisse les faire rétrograder *successivement* au pas de course ; mais là se trouve la limite du possible. Une compagnie entière de

300 hommes, c'est-à-dire le tiers du bataillon engagé, revenant à toutes jambes, aurait une influence pernicieuse, et un bataillon entier opérant ainsi une retraite précipitée, serait du plus déplorable effet. Ce qui est bon sur une petite échelle ne l'est pas sur une grande. En agissant avec de petites fractions, on est rapproché les uns des autres, on voit la situation, on entend les ordres, on sait à quoi s'en tenir, et le pas de course en retraite ne saurait être mal interprété. Avec de plus grandes forces, la situation est tout à fait différente. Lorsqu'une unité se retire précipitamment, ses voisins ignorent si cette course est volontaire ou forcée. On s'inquiète parce qu'on ne connaît pas les causes, et de l'inquiétude à la panique il y a peu de distance. On autorisera donc le pas de course en retraite pour la section (un tiers de compagnie), mais on l'interdira pour toute unité supérieure. »

Ces considérations sur la retraite ont leur utilité, car la manière d'exécuter cette opération si périlleuse laisse le plus souvent à désirer dans nos exercices de paix. C'est ce que signalait récemment encore un de nos généraux dans une instruction pour sa brigade, à la suite de la période de 1879. « Sur le champ de manœuvres, écrivait-il, le succès semble toujours couronner nos efforts et beaucoup de jeunes officiers n'ont pas suffisamment médité sur les règles à suivre en cas d'échec. Lorsque les fractions de troupe sont mêlées, la retraite partielle devient difficile à effectuer avec ordre, et il arrive, ce que j'ai vu pratiquer, qu'un bataillon entier, en première ligne, tourne le dos à l'ennemi qui le presse, sans lui opposer un seul tirailleur. »

XXVI

EXAMEN DE L'ÉCOLE DE BRIGADE.

Considérations générales.

La première partie de l'école de brigade et la première partie de l'école de bataillon ont le même but, comme nous le disions dans notre étude n° 11 : mettre la troupe dans la main des chefs et l'habituer à la discipline des manœuvres par des mouvements en ordre serré, purement d'exercice.

Or si l'on jette un coup d'œil sur les tables des matières des titres IV et V, on peut se convaincre qu'il n'y a aucune corrélation logique entre les deux règlements. Le texte de la 1^{re} partie de l'école de bataillon, intitulé : *Mouvements d'exercice sans tirailleurs*, renferme, en tout et pour tout, cinq mouvements. Il y en a vingt-cinq dans la première partie de l'école de brigade, comprenant *les mouvements d'exercice purement réglementaires*, que l'on peut faire exécuter comme instruction et sur une ligne, à plusieurs bataillons réunis.

On peut se demander si la première partie de l'école de brigade ne dépasse pas son but, au détriment de l'instruction générale.

Ce n'est certes pas le grand nombre des évolutions qui contribuera à donner cette rectitude recherchée comme contre-poids à l'ordre dispersé, mais bien plutôt la précision rigoureuse dans l'exécution des formations.

Or les mouvements de l'école de brigade, particulièrement ceux en ligne déployée, sont souvent très longs. Lors-

qu'ils sont répétés fréquemment, ils amènent, quoiqu'on fasse, un relâchement inévitable, parce qu'ils sont fatigants, qu'ils s'exécutent sur un terrain étendu et que par suite la surveillance est plus difficile. Les mouvements de cette nature absorbent donc un temps précieux, qui pourrait être employé avec plus de bénéfice pour l'instruction des troupes.

Notre école de brigade a conservé beaucoup des anciennes et si compliquées évolutions de ligne. Les récents règlements étrangers ne sont pas tombés dans cet écueil. En France, le titre V n'est, à vrai dire, qu'un résumé tactique, très succinct, et sans aucune manœuvre à commandements généraux ; il est suivi d'une instruction spéciale pour les revues et défilés qui paraît suffire aux exigences du temps de paix. La théorie prussienne consacre ses chapitres XIX et XX à la brigade, en n'enseignant que ses formations, son rôle et ses mouvements en vue du combat. Le règlement italien, en ce qui concerne la brigade, est conçu dans le même ordre d'idées. Dans l'ordonnance autrichienne, le titre VII, très concis, esquisse à longs traits les formations du régiment ; quelques lignes seulement sont consacrées, § 74, pour le commandement et la disposition de corps de troupes plus considérables. Enfin la Suisse n'a qu'une école de régiment, dont le texte, avec quelques conseils pour la brigade, les règles générales de combat, les instructions pour les inspections, défilés, etc... renferme 36 pages de format in-18.

Nous pensons donc qu'il faudrait réviser l'école de brigade en commençant par tailler en plein drap dans sa première partie, ou en la ramenant à des formules beaucoup plus simples, que nous indiquerons plus tard.

Quant à la deuxième partie, traitant des formations tactiques, comme le disait le *Militair-Wochenblatt*, elle ne renferme aucune indication pour la conduite des grands essais

de tirailleurs. Cependant l'ordre dispersé est la règle pour toutes les unités petites ou grandes, dès qu'elles sont aux prises directement avec l'ennemi et l'expression « *Ordre dispersé* » n'est pas même prononcée dans le titre V.

La partie tactique exige donc un remaniement complet, car elle est de nature à fausser l'esprit des officiers sur le mode d'action actuel de l'infanterie

Ainsi, par exemple, le N° 314 dit, avec justesse, que le commandant de la brigade ne fera exécuter, dans les manœuvres, que des mouvements *réellement praticables* à la guerre. Mais plus loin, au n° 318, il est indiqué que la marche des lignes, en avant ou en retraite, s'exécutera comme il est prescrit à la première partie, c'est-à-dire les bataillons dans l'ordre serré.

Le N° 319, en se mettant en opposition formelle avec les N°s 265 et 266 de l'école de bataillon, prête à la même critique lorsqu'il s'exprime ainsi : « Dans un mouvement de retraite *en présence d'un ennemi entreprenant et victorieux*, il peut être avantageux de ne faire retirer les lignes que successivement. Pour l'exécution de cette manœuvre, les bataillons de seconde ligne, dont le rôle est de recueillir les bataillons en retraite, seront portés sur une position choisie à cet effet et disposés en *colonnes doubles par peloton, chacun d'eux vis-à-vis de l'intervalle de droite ou de gauche du bataillon correspondant de la première ligne.* » (?)

Nous ne poursuivrons pas d'avantage l'analyse du titre V. Ce qui précède suffit pour établir que tout y est à refaire.

Il est évidemment nécessaire d'avoir un règlement qui consacre les principes de la nouvelle tactique à une réunion de plusieurs bataillons. Ce règlement doit-il prendre pour base la brigade, comme en France et en Prusse, ou le régiment, comme en Autriche et en Suisse ?

« Il semble logique, lit-on, dans le rapport sur le règlement français, de prendre pour base l'unité de bataille, la division. C'est en effet dans la division que l'on trouve pour la première fois une organisation administrative complète, et que se fait au point de vue tactique la combinaison des trois armes; d'autre part c'est la troupe la plus considérable qui, marchant en une seule colonne, puisse amener tous ses éléments à prendre en temps utile, leur disposition de combat. Mais la division avec ses douze bataillons est trop considérable, trop difficile à réunir en temps de paix pour servir de base aux manœuvres d'instruction. La brigade peut être réunie plus facilement et son organisation ne comporte que des troupes à pied. Il y aura donc avantage à la considérer comme la plus forte unité à laquelle il faille donner des prescriptions réglementaires sur les manœuvres. Du reste, la division sera à même de manœuvrer et de combattre dès que la brigade aura appris à se mouvoir et à prendre son ordre de combat. Le même raisonnement ne peut être appliqué au régiment, parce que le nombre de ses bataillons est insuffisant pour constituer une partie essentielle de l'ordre de bataille d'une division sur plusieurs lignes.

Le règlement prussien s'arrête aussi à la brigade, parce qu'il pose en principe, § 113, que la brigade est le corps de troupe le plus considérable qui puisse encore, sans être combiné avec d'autres armes, exécuter des manœuvres purement réglementaires.

La *Revue militaire de l'étranger* de 1876, discutant dans ses détails la même question, estime aussi qu'il n'est pas possible de formuler des dispositifs de manœuvre et de combat pour la division. Suivant ce journal, la division est trop lourde pour être maniée d'une seule pièce, rarement ses éléments peuvent être engagés simultanément ou d'après un ordre méthodique, régulier et conçu d'avance. Même

pour la brigade il serait dangereux d'enchaîner l'initiative de son chef dans des formules trop étroites, cette initiative se réduisant déjà à peu de chose une fois que les 6 bataillons de la brigade sont aux prises avec l'ennemi.

Mais, dans notre pays, l'armée est bien plus morcelée qu'en France et en Prusse. La faiblesse des effectifs ne permet guère d'exécuter l'école de brigade que dans quelques garnisons privilégiées et seulement dans des circonstances exceptionnelles, telles que lors du rappel des classes en congé.

Une école de régiment nous rendrait probablement plus de services qu'une école de brigade, parce que, dans la situation faite à notre armée, on pourrait la pratiquer davantage.

Le rôle du régiment dans les grandes manœuvres est parfaitement marqué. La commission française, elle-même, dans son rapport sur le titre V, a posé ce principe, qui existe maintenant dans toutes les armées, que le régiment, dans les formations et dans le combat de la brigade, conservera son *autonomie* et formera un groupe distinct, sous le commandement de son chef, le colonel. « La direction de la brigade et son fonctionnement dans la division, dit elle, n'en seront que plus faciles et plus assurés. »

Voilà des raisons qui militent encore en faveur de l'adoption d'une école de régiment que l'on compléterait, bien entendu, par les prescriptions réglementaires pour les unités supérieures. Cette division du travail, parfaitement logique, simplifierait le titre V au lieu de le compliquer.

Où trouvera-t-on du reste une unité tactique plus caractérisée que le régiment? L'esprit de corps y est incarné; l'instruction y suit annuellement une marche progressive méthodique, sous l'impulsion unique du colonel. Le régiment est fréquemment réuni dans la même garnison; s'il se partage, il ne tarde jamais à se reformer. C'est un tout

par excellence en matière de service, d'administration, de discipline. Pourquoi, en matière d'instruction, n'aurait-il pas son école, tout comme le bataillon ou la compagnie ?

« Les manœuvres de plusieurs bataillons, dit l'auteur de la *Tactique de combat* deviendront rares et en tous cas très simples, car tout mouvement compliqué à la guerre est impraticable. Ces formations simples doivent être bien définies, parfaitement connues et habituellement pratiquées. Elles doivent faire l'objet de dispositions réglementaires qui détermineront exactement la disposition relative des fractions, leurs relations normales, la solidarité constante qui les unit. »

Tel est le canevas du titre V. Il faut l'établir en recherchant d'abord les différents aspects du dispositif de plusieurs bataillons, front, profondeur, fractionnement, nombre de lignes. Ce sera le but de l'étude suivante.

XXVIII.

FRONT, FRACTIONNEMENT ET PROFONDEUR DU DISPOSITIF POUR PLUSIEURS BATAILLONS.

La division compte douze bataillons. Ces forces ne pourraient pas prendre simultanément part à la lutte. La prudence exige de les échelonner en profondeur afin de se ménager des moyens progressifs d'attaque ou de résistance et de parer aux circonstances imprévues du combat.

La première ligne de la division opérera sur un front qu'il n'est guère possible de déterminer exactement ; son étendue pourra varier suivant la nature de l'opération projetée, les formes du terrain, les dispositions de l'adversaire et les intervalles à maintenir entre les éléments qui combattent pour permettre l'action de la cavalerie et de l'artillerie.

D'après le rapport sur le titre V du règlement français, l'expérience des guerres contemporaines a prouvé que le front d'une division dépassait rarement 1500 mètres, lorsque, sur le champ de bataille, elle livrait un engagement décisif avec ses propres ressources.

La limite de 1500 mètres convient pour l'intervention efficace et en temps utile de la cavalerie et de l'artillerie, quel que soit l'emplacement des escadrons ou des batteries, et quel que soit l'objectif assigné à ces deux armes. Les tacticiens qui ont élaboré le titre V français estiment que, sur une pareille étendue, l'action directrice du général commandant pourra encore s'exercer sans difficulté, et que l'ordre

de bataille de la division aura une consistance sérieuse, quelque opération qu'il s'agisse d'entreprendre.

On sait que le front d'action du bataillon est d'environ 330 mètres. Il en résulte que, dans la plupart des cas, quatre bataillons pourront combattre sur le front assigné à la division, ils y occuperont en moyenne 1300 mètres. En tenant compte des intervalles indispensables pour s'assurer le concours de la cavalerie et de l'artillerie divisionnaires, le front total correspondra aux 1500 mètres renseignés ci-dessus comme limite maximum.

« On peut remarquer, lit-on dans le rapport sur le règlement français, qu'avec une division de douze bataillons à huitcent hommes (neuf mille six cents hommes) occupant un front de 1200 à 1500 mètres, on obtient, en profondeur, de sept à huit hommes d'infanterie par mètre courant, chiffre reconnu suffisant pour assurer à la formation de combat d'une division sur plusieurs lignes une grande solidité et une action puissante et prolongée. Cette proportion lui permet en effet, non seulement de parer pendant l'action aux pertes plus sensibles résultant du progrès de l'armement, d'exécuter à l'occasion des mouvements tournants contre l'ennemi, ou de s'opposer à ceux qu'il pourrait tenter lui-même, mais encore d'avoir à la fin de l'action les forces nécessaires pour entreprendre la poursuite ou pour protéger la retraite. »

Envisageant la question sous le même point de vue, le général Brialmont s'exprime ainsi, dans son *Manuel de fortification de campagne* : « Pour déterminer la force ou l'étendue de l'ordre de bataille, on doit tenir compte de ce fait que, dans les combats livrés depuis 1854, la force moyenne des armées en position a été de 8.45 hommes au mètre courant. Avant cette date elle était de 10.50. Pendant les mêmes périodes, la force des ordres de bataille offensifs a toujours été supérieure à celle des ordres défen-

sifs d'environ 2 hommes par mètre courant, ce qui prouve que l'occupation première du terrain équivaut à un accroissement d'effectif de 20 à 25 pour cent. On peut donc admettre, comme bonnes moyennes, pour l'ordre défensif 8 à 10 hommes, et pour l'ordre offensif 10 à 12 hommes. »

Les quatre bataillons constituant la première ligne seront ordinairement fournis par deux régiments, chacun engageant sur le front deux de ses bataillons et conservant le troisième en réserve. Tel sera le dispositif normal du régiment; nous y reviendrons plus tard, mais on peut déjà en conclure que la brigade, lorsque son front sera continu, c'est-à-dire ses deux régiments placés côte à côte, occupera une étendue de 1200 à 1500 mètres. Si ses deux régiments sont placés l'un derrière l'autre, cette étendue se réduira à 600 ou 700 mètres.

Le général Lewal constitue toujours la brigade avec quatre bataillons en première ligne, les régiments accolés, les troisièmes bataillons de chacun d'eux en réserve. Selon lui, les intervalles à conserver sur le front seraient de 400 mètres entre les brigades ou même au centre des brigades, suivant le cas, et de 200 mètres entre les régiments. De tels espaces lui paraissent indispensables pour que l'artillerie puisse se porter sur le front, ou qu'un régiment de cavalerie, en ligne de colonnes, puisse le traverser. Il préconise encore un front très étendu pour menacer les flancs de l'ennemi, rendre plus difficiles les mouvements tournants, et laisser l'adversaire dans l'ignorance des points d'attaque réels. Il arrive ainsi à développer la brigade sur une étendue de 2080 mètres, qui paraît trop considérable d'après l'avis de nombre de tacticiens. L'ensemble du dispositif, qu'il expose dans sa *Tactique du combat*, présente en profondeur 5 hommes par mètre courant, chiffre qu'on est fondé à croire insuffisant d'après ce qui a été écrit ci-dessus.

La constitution normale de la première ligne avec deux régiments, dont quatre bataillons agissant immédiatement et deux bataillons maintenus en réserve, indique clairement le fractionnement habituel de la division.

« Pour que les bataillons qui ne sont pas aux prises avec l'ennemi puissent remplacer au besoin, soit partiellement soit en totalité, ceux qui combattent en avant d'eux, pour qu'ils soient à même de leur fournir au moment voulu un appui suffisant sur un point quelconque du front, il faut que l'ensemble des bataillons de la deuxième ligne présente une force égale à celle de la première ; d'où il résulte pour la division la nécessité de se partager en deux groupes principaux : le premier (1^{re} ligne) comprenant les troupes qui participent directement au combat et en subissent les influences immédiates, le second (2^e ligne) se composant des bataillons qui restent plus particulièrement dans la main du général de division et à l'abri de ces mêmes influences. Les considérations qui précèdent découlent l'obligation de placer habituellement sur deux lignes les troupes de la division, et par suite l'impossibilité, dans la plupart des cas, d'en distraire une partie pour compléter en arrière un troisième groupe (3^e ligne) » (*Rapport de la commission française sur le titre V.*)

Suivant l'auteur de la *Tactique de combat*, il n'y a pas lieu de distinguer les lignes dans le dispositif de corps de troupes considérables, à cause de leur multiplicité dans la pratique. Ainsi les forces directement aux prises avec l'ennemi, c'est à dire les quatre bataillons de la brigade en première ligne, qu'il appelle *forces de combat*, se présentent en tirailleurs, soutiens, réserves de compagnie et réserves de bataillon, formées non pas en lignes parallèles, mais suivant un système échelonné. Les réserves de régiment, ou troisièmes bataillons, correspondent à l'ancienne seconde ligne ; il les intitule, d'après leur rôle, *forces d'appui*. Ces

forces d'appui peuvent, suivant les éventualités, occuper une ou deux lignes ou se trouver échelonnées. Enfin, en arrière, il existera de grandes réserves qui se masseront ou se disperseront en plusieurs échelons et auxquelles il donne le nom générique de *forces disponibles*.

Le régiment, combattant isolément ou comme élément constitutif d'un corps de troupe plus considérable, procède avec deux bataillons en première ligne et un bataillon de réserve en seconde ligne. C'est la répartition généralement adoptée dans les armées étrangères et la plus recommandée par les tacticiens.

Ainsi partagé, le régiment puise sa réserve en lui-même, ce qui offre l'avantage d'éviter, au moment décisif, tout mélange avec d'autres corps, lorsque les exigences du combat auront amené, comme cela est inévitable, les troupes de la réserve à se joindre à la première ligne ou à la recueillir; c'est l'application du principe du commandement en profondeur, que nous avons établi dans l'étude IV pour les petites unités et qui n'est pas moins applicable aux grandes.

Cependant, si le régiment est chargé d'assurer l'occupation d'un espace étendu jusqu'à l'arrivée d'autres troupes, ou jusqu'à ce qu'une solution décisive soit amenée sur d'autres points, il emploiera simultanément ses trois bataillons et se placera par conséquent sur une seule ligne, par exemple pour protéger le déploiement du gros d'une colonne dont il forme l'avant-garde, pour couvrir le débouché d'un défilé, etc.

Dans d'autres circonstances, les trois bataillons seront placés l'un derrière l'autre, afin d'obtenir une action plus puissante sur certains points donnés. Quelquefois le régiment à l'aile d'une ligne prendra cette disposition.

Le type de la formation de combat d'un régiment n'est

donc pas absolu. Mais, en tout cas, on prendra pour règle qu'à moins de nécessité réelle, les bataillons d'un même régiment doivent rester groupés sous l'impulsion unique de leur colonel.

Les deux régiments d'une même brigade peuvent être placés côte à côte ou l'un derrière l'autre. Ce dernier dispositif existe seul dans notre école de brigade, qui donne la préférence à l'ordre en largeur, en faveur du temps des évolutions de lignes. On lit en effet dans le titre V :

300. « On suppose, dans cette école, un régiment placé en première ligne et un régiment en seconde. »

303. « D'ordinaire, les bataillons de la seconde ligne sont placés derrière les bataillons correspondants de la première. Ils pourront toutefois, dans certains cas, se trouver derrière les intervalles qui séparent les bataillons de la première ligne. »

Le général Lewal veut que les régiments soient accolés.

« On ne comprend pas, dit-il, qu'il puisse en être autrement, au moins dans le premier ordre de combat, alors qu'on est libre de placer les éléments comme on l'entend. L'évidence indique la convenance de préparer la réunion des troupes de première et de seconde ligne, en composant dès l'origine les deux fractions de parties d'un même tout. Agir autrement serait, à l'avance, vouloir la confusion. C'est ce qui arrive lorsque les deux régiments sont placés l'un derrière l'autre, de telle sorte que tout secours envoyé à l'un appartient à l'autre. Entre les deux méthodes la discussion ne semble pas possible ; la logique et la pratique montrent que, pour obtenir l'ordre et éviter le mélange des unités, il faut accoler les régiments. »

La *Revue militaire de l'étranger* opine dans le même sens : « Pour le jeu des masses d'infanterie, pour la bataille, écrivait-elle dans son n° 314, le combat en profondeur se

résume dans l'action par régiments accolés. Tel est le résultat le plus clair de toutes les discussions modernes sur l'ordre profond. C'est aussi la base de toutes les recommandations du règlement prussien sur le combat de la brigade. »

Le colonel Verdy du Vernois, dans ses *Études sur la conduite des troupes*, partage les mêmes idées. « Une direction sûre du combat, dit-il, et une intervention opportune des différentes fractions ne peuvent être obtenues par le développement en largeur, mais seulement et surtout par l'échelonnement en profondeur. La base la plus convenable, c'est l'accolement des régiments dans la brigade, l'échelonnement des bataillons d'un même régiment les uns derrière les autres, en un mot la formation dite par aile (*Äugelweise*) qui permet de conserver au moins par régiment la direction raisonnée du combat. Dans cette formation, du premier coup chacun des colonels est orienté sur la situation du combat où s'engage son régiment; il peut renforcer à volonté les combattants de première ligne avec ses propres compagnies. C'est au général de brigade à maintenir les deux régiments sous une action unique, à employer et diriger les réserves, c'est-à-dire les deux derniers bataillons qui sont à sa disposition immédiate. Ces réserves lui permettront d'exercer sur la conduite du combat une influence autrement efficace que s'il avait placé dès le début ses deux régiments l'un derrière l'autre pour être mêlés ensuite dans la première ligne. »

Le n° 330 du titre V indique que l'ordre de combat de la division pourra être formé, soit par *lignes de brigade*, soit par *brigades accolées*.

D'après le rapport sur le titre V français, la première formation, dans laquelle la première brigade forme la première ligne, la deuxième brigade la deuxième ligne, les

régiments étant accolés, offre l'avantage d'une deuxième ligne constituée avec une brigade entière agissant sous le commandement de son chef ; elle garantit plus sûrement au général de division la libre disposition de ses forces. C'est, dit le rapport, le dispositif qui sera pris le plus facilement lorsque la division marchera sur une colonne.

D'après le même rapport, les brigades accolées, c'est-à-dire lorsque chacune déploie un régiment en première ligne et conserve son deuxième régiment en deuxième ligne, offre l'avantage d'un déploiement plus rapide lorsque la division se trouve déjà en marche sur deux colonnes ; cette formation permet de réduire le front de chaque brigade et d'exercer la direction en profondeur ; mais, par contre, elle présente le danger d'une deuxième ligne moins homogène, par suite moins indépendante de la première et disposée à prendre part prématurément à l'action.

Chacune de ces formations ne constitue qu'un dispositif variable dans ses parties et dont on s'écartera plus ou moins en raison des besoins du moment. « La formation qui convient à une aile ne saurait convenir à l'autre aile de la division ; il y aura presque toujours des objectifs voisins et dépendants, mais *différents* les uns des autres, et qu'il faudra en conséquence aborder ou défendre d'une façon *différente*. Les mouvements de flanc, les attaques latérales, si nécessaires aujourd'hui pour faciliter et remplacer les attaques de front, réclament une grande indépendance de mouvements, des articulations très souples et très larges des différents membres de la division, qui permettront précisément ces actions convergentes, impraticables avec un ordre de combat méthodique et régulier. Bref, la formation d'ensemble de la division au combat ne peut être préconçue ; elle dépend éventuellement du terrain, des circonstances, du but qu'on se propose. Si on tient à la définir, on peut dire simplement qu'elle résultera chaque fois de la

juxtaposition des formations des différentes unités qui la composent; vouloir énumérer, classer ces combinaisons possibles ou probables, ne serait guère plus pratique que de noter au passage les figures d'un kaléidoscope. » (*Revue militaire de l'étranger*, N° 314.)

Notons enfin les opinions du général Brialmont : « La formation en bataille se composera de divisions et de brigades accolées. Cette disposition est justifiée par la nécessité de réduire le front de combat à des proportions convenables, de tenir les troupes unies dans la main du chef et de rendre plus faciles la transmission des ordres, la surveillance et la direction du combat, le relèvement et le renforcement de la première ligne de bataille. »

« La même raison ne peut être invoquée en faveur de l'accolement des régiments. En conséquence, chaque moitié de brigade formera une ligne, qui sera sous les ordres du commandant de régiment. On obtiendra ainsi plus d'ensemble et de vigueur dans l'exécution que si, par exemple, chaque régiment avait un bataillon en première ligne, un en deuxième ligne et un en réserve, ou deux bataillons en première ligne et un en deuxième ligne. »

Ces dernières appréciations, d'après ce qui a été dit plus haut, rencontrent peu de partisans.

La profondeur du dispositif de plusieurs bataillons est un élément excessivement variable; elle ne peut être fixée que très approximativement et au début seulement de l'action.

L'école de brigade française porte que les bataillons qui ne sont pas aux prises avec l'ennemi doivent être placés en arrière à des distances plus ou moins considérables, suivant qu'ils sont appelés comme bataillons de réserve, à fournir des secours immédiats aux troupes qui les précèdent ou qu'ils doivent, comme deuxième ligne, être tenus le

plus longtemps possible à l'abri de la vue et des feux de l'adversaire. Ces distances ne sauraient être déterminées d'une manière précise ; elles varient en raison du terrain, des circonstances et de la portée de l'artillerie ennemie.

Le colonel Verdy du Vernois estime qu'on ferait bien de fixer une distance de ligne maxima, qui pourrait être réduite chaque fois que les circonstances le permettraient. Si cette distance normale est de 400 pas, on aura, dit-il, pour une formation sur trois lignes avec une avant-ligne, une profondeur totale de 1200 pas entre les réserves et la ligne de feux.

Si on ajoute la distance qui sépare celle-ci de l'adversaire, on peut admettre que les réserves seront soustraites sinon au tir de l'ennemi, au moins à ses feux efficaces.

Le règlement prussien laisse au chef de la brigade le soin de fixer la distance entre les lignes, qui dépend de la situation du combat. Si aucune indication n'est donnée, cette distance est entière, c'est-à-dire de 400 pas (mesurés bien entendu entre le dernier échelon de la ligne active et la ligne qui suit).

Les Autrichiens, comme les Prussiens, prennent 400 pas entre les lignes.

Les Italiens laissent 300 mètres entre les réserves des bataillons et la réserve de régiment. Le général Lewal critique la donnée italienne. Suivant lui, cette étendue est trop restreinte en présence de la portée du fusil. « Les forces d'appui, écrit-il, n'ont de véritable valeur que si elles sont intactes sous le rapport physique comme sous le rapport moral. On ne peut obtenir l'un et l'autre qu'en les soustrayant à l'action de la balle et conséquemment en les établissant à la limite de la portée du fusil. »

On peut remarquer encore que les règlements de manœuvres de la Prusse, de l'Autriche et de l'Italie sont antérieurs aux règlements de tir de ces pays, datant

de 1877 au plus tard, et consacrant de nouvelles portées plus éloignées pour le tir de la mousqueterie.

Pour placer le bataillon de réserve entièrement en dehors de la portée du fusil, le général Lewal, dans ses *Études de guerre*, lui assigne une position à 1,500 mètres environ des tirailleurs ennemis. La distance de ceux-ci à la ligne active étant, selon lui, de 550 mètres environ et la profondeur du bataillon dispersé étant de 450 mètres, la réserve de régiment se tiendra à 500 mètres à peu près des réserves de bataillon et le régiment se trouvera occuper une profondeur de près d'un kilomètre.

D'après le même auteur, la place à assigner aux forces disponibles ne repose pas sur des données aussi absolues : « La puissance d'action du canon, dit-il, ne saurait nous guider. Avec des portées de plus de 7 kilomètres, il ne faut pas songer à mettre les forces disponibles en dehors. C'est par les abris du terrain qu'on les préservera des projectiles de l'artillerie. Ce n'est pas très difficile, car, sur une étendue de plusieurs kilomètres, le sol offre presque toujours des ondulations suffisantes pour masquer des troupes. L'ennemi, il est vrai, connaissant ces couverts par l'inspection de la carte, les fouillera de temps à autre par quelques obus, mais le tir au jugé n'est pas fort dangereux et on peut en diminuer encore les effets en modifiant souvent la position des troupes. Il ne faut pas de grands mouvements pour cela. D'après ces considérations, les forces disponibles placées en arrière des forces d'appui se trouveront à 2,000 mètres au moins des tirailleurs ennemis et très probablement à 2,500 mètres des pièces adverses. »

Le *Manuel de fortification de campagne* du général Brialmont règle la distance entre les divers lignes d'après le terrain et de la manière suivante : « La profondeur de l'ordre de bataille dépend du nombre de lignes dont il se compose et de la nature du terrain. »

« On admet généralement qu'il faut une première ligne bordant soit la crête, soit le bord du plateau, une deuxième ligne pour la soutenir, une troisième ligne formée par les réserves des divisions et des corps d'armée, appelées réserves particulières et une quatrième ligne occupée par la réserve générale. Autant que possible on appliquera le principe suivant : Tout ce qui ne doit pas être immédiatement engagé doit être hors de l'action du feu, mais à portée d'intervenir. Il ne faut donc pas que deux lignes successives puissent être atteintes par les mêmes batteries. Or les shrapnels et les obus lancent des balles et des éclats dangereux jusqu'à 600 mètres du point où ils font explosion. En conséquence, on placera, en terrain découvert, la deuxième ligne à 700 mètres de la première pour qu'elle soit à l'abri non seulement des coups *réussis*, mais encore des coups *trop longs*, dont les projectiles éclateraient derrière la première ligne dans une bande de 100 mètres de largeur. On réduira cette distance de moitié, si l'intérieur de la position se compose d'un terrain ondulé qui permet de soustraire la deuxième ligne aux vues et aux coups de l'ennemi. Les réserves particulières se placeront au minimum à 600 mètres de la deuxième ligne, et la réserve générale à 1500 ou 2000 mètres des réserves particulières, pour qu'elle soit hors de portée de l'artillerie ennemie, laquelle ne s'établit guère à moins de 1800 mètres de la première ligne de bataille. La profondeur de l'ordre de bataille sera donc de 2800 ou 3300 mètres, non compris l'espace occupé par les tirailleurs, les soutiens et leurs réserves. »

XXIX.

EMPLOI DU RÉGIMENT DE LA BRIGADE ET DE LA DIVISION.

L'emploi du régiment nécessite deux parties théoriques, l'une relative aux mouvements purement d'exercice, l'autre ayant rapport aux formations tactiques.

Il semble que, pour la plus grande facilité, la première de ces parties ne devrait reproduire, en quelque sorte, que des mouvements analogues à ceux du bataillon, et exécutés d'après les mêmes moyens.

Si l'on admet, ainsi que nous l'avons proposé, de laisser, comme en Autriche et en France, des intervalles de quelques pas entre les compagnies du bataillon déployé, et si l'on adopte, comme dans ce dernier pays, une colonne de bataillon, dans laquelle les colonnes de compagnie seraient séparées par front de subdivision plus six pas, le problème des évolutions de régiment pourrait se simplifier considérablement.

Au titre IV, il ne serait rien changé dans les mouvements d'ensemble de tout le bataillon, pour les alignements, le maniement d'armes, ouvrir les rangs, faire face par le second rang, les marches, etc.... Dans les marches de front, les compagnies isolées conserveraient leur autonomie. Les colonnes serrées par compagnie n'existeraient que pour défilé.

Dans toutes les formations du bataillon où les compagnies ou leurs subdivisions n'exécuteraient pas les mêmes mouvements, tels que ploiements, déploiements, contre-marches,

mouvements en lignes de colonnes de compagnie ou en colonnes de bataillon, les capitaines feraient exécuter à leurs commandements les mouvements préparatoires qui doivent précéder le commandement final de *Marche* ou de *Halte*, comme il est dit au n° 147 du titre IV.

Avec ce système le régiment exécuterait les mouvements prescrits à l'école de bataillon, d'après les mêmes principes, sauf à substituer dans les commandements la dénomination de « bataillon » à celle de « compagnie. » Ainsi les trois écoles de compagnie, de bataillon et de régiment seraient ramenées autant que possible au même type. La réglementation pour le régiment ne comporterait que quelques lignes portant sur les détails, notamment sur les intervalles et les distances à maintenir entre les bataillons.

Cette méthode ne peut offrir aucune difficulté. On l'a expérimentée en Autriche; elle y fonctionne avec succès depuis nombre d'années et d'une manière bien plus radicale que celle que nous proposons. Elle n'est, du reste, pour le bataillon qu'une extension du principe de l'autonomie des compagnies, indiqué au n° 146 et 147 du titre IV pour la colonne de compagnie, principe qui s'exerce également, avec toute sa plénitude, dans l'école de bataillon française.

Les formations tactiques du régiment ont pour base l'ordre de rassemblement et l'ordre de combat.

L'ordre de rassemblement en ligne, indiqué au n° 307 de notre titre V, présente le régiment ayant deux bataillons en ligne de colonnes, derrière eux à 50 pas le bataillon de réserve. Seulement, ce qui n'est pas précisé au n° 307, les bataillons devront être massés en colonne double, comme le recommande le n° 265 du titre IV.

Dans l'ordre de rassemblement en colonne, les 3 bataillons en colonnes doubles serrées en masse seront placés l'un derrière l'autre.

Pour le combat, les bataillons appelés à agir immédiatement prendront l'ordre dispersé, en se fractionnant en avant ligne et ligne principale. Le bataillon réserve du régiment restera en colonne double ou prendra la formation en masse de colonnes de compagnie, ou en d'autres termes, en ligne de colonnes de compagnie avec intervalles réduits entre les compagnies.

Dans les manœuvres en temps de paix, la formation de rassemblement est une concentration préalable, qui facilite la tâche des colonels et des généraux pour préparer le combat. Mais à la guerre, en atteignant le champ de bataille, les grandes colonnes de marche, au lieu de se rassembler se subdivisent, et chaque brigade, chaque régiment ou chaque bataillon se rend directement à son poste de combat. Concentrer les troupes, alors qu'on doit les disperser ensuite, serait un surcroît de fatigues et une perte de temps inutiles dans un moment où les instants sont précieux. Dans les dernières campagnes, les Prussiens n'ont pas eu recours à la formation préalable de « rendez-vous » prescrite dans leur école de brigade.

Donc l'ordre de combat se prendra aussi bien en partant de la formation de marche, qu'en quittant l'ordre de rassemblement. A cette fin, le colonel donnera clairement et avec concision les instructions nécessaires. A ce sujet, un exemple que nous empruntons au règlement autrichien, suffira pour indiquer la manière de procéder dans la plupart des cas.

On suppose que le régiment marche en colonne de route, vers sa position de combat ; le colonel commande ou ordonne :

« 1^{er} et 3^e bataillons en première ligne, en ligne de colonnes de compagnie, 1^{er} bataillon de direction.... Compagnie de l'aile gauche à (tel point).! »

2^e bataillon en seconde ligne, en colonne double, derrière

l'aile gauche du 1^{er} bataillon 500 pas de distance entre les lignes. »

Dès que les majors ont connaissance des ordres du colonel, ils les font exécuter sans se régler les uns sur les autres, par les moyens qu'ils jugent les plus efficaces, et par le chemin le plus court, en ayant soin toutefois de ne pas se gêner mutuellement et, s'il y a lieu, de défilér leur troupe contre les feux de l'ennemi. Aussitôt que les bataillons de la première ligne sont assurés dans leur position, ils prennent l'ordre dispersé en se fractionnant en avant ligne et ligne principale.

En ce qui concerne les manœuvres du régiment en ordre de combat, on sait combien il est dangereux de manœuvrer sous le feu de l'ennemi ; on ne pourra donc exécuter que les mouvements les plus simples. Les seuls qui soient encore praticables à la guerre sont les marches en avant ou en retraite, les changements de front ou de direction sous un angle très peu ouvert et les formations en échelons.

Pour marcher en avant, le colonel choisira le bataillon dans l'ordre dispersé le mieux placé pour régler la marche, et lui indiquera la direction à suivre. Il mettra ensuite le régiment en mouvement. Dans chaque bataillon, la marche s'effectuera comme il a été prescrit à l'école de bataillon ; les intervalles seront conservés du côté de la base. La réserve de régiment se conformera aux mouvements des bataillons dispersés et maintiendra sa distance. Lorsqu'une fraction du régiment rencontrera un obstacle, elle le tournera de manière à s'en écarter le moins possible, et rentrera en ligne en accélérant l'allure, aussitôt que l'obstacle sera contourné.

Pour arrêter le régiment marchant en ordre de combat, le colonel prévendra les majors en commençant par celui du bataillon de direction. Ce bataillon et les

autres s'arrêteront comme il a été prescrit au titre IV.

La marche rétrograde du régiment en ordre de combat ne peut s'exécuter que pour autant qu'il soit avantageux d'occuper le terrain un peu en arrière de la position primitive et qu'un combat de feu ne soit pas encore engagé avec les tirailleurs ennemis. Quand ces conditions seront réalisées, le colonel donnera l'ordre aux bataillons de se former face en arrière, puis il mettra le régiment en marche d'après les principes prescrits pour se porter en avant. La réserve de régiment se conformera au mouvement général.

Mais si l'action est engagée, le régiment ne pourra marcher en retraite qu'en ayant recours à la formation successive par échelons, en faisant protéger les troupes qui cèdent le terrain par celles qui restent momentanément en position.

Les changements de front ou de direction du régiment ne sont guère possibles pendant un combat de feu, à moins qu'il ne s'agisse de s'établir sous un nouvel angle très peu ouvert. Dans ce cas, le colonel désignera un bataillon de base à l'une des ailes. Le major de ce bataillon l'établira sur la direction indiquée par les moyens donnés à l'école de bataillon. Les majors des bataillons subordonnés se conformeront à la direction du bataillon de base, en employant les moyens les plus rapides, tout en utilisant les moindres accidents du sol pour défiler leurs troupes. Celles-ci s'arrêteront quand elles auront leurs intervalles et leurs distances. La réserve du régiment se conformera aux mouvements des bataillons devant elle.

Les échelons seront ordinairement constitués par bataillon, et d'après les principes préconisés au titre IV. Les colonels donneront leurs ordres aux majors des bataillons en première ligne, qui mettront leurs troupes en mouvement d'après ces indications. La réserve de régiment se mettra en marche pour maintenir sa distance en seconde

ligne, à moins que le colonel ne juge nécessaire de l'utiliser autrement.

En cas d'attaque par la cavalerie, le colonel ayant rarement le temps d'ordonner les dispositions à prendre, les majors et les capitaines useront d'initiative pour employer les moyens les plus prompts afin de résister aux charges de l'ennemi.

Dans le combat du régiment, il y a lieu de distinguer particulièrement le rôle des bataillons sur le front et celui du bataillon de réserve.

Les bataillons sur le front et en ordre dispersé sont évidemment appelés à entrer en lutte les premiers avec l'ennemi ; le colonel indiquera à chacun d'eux la mission qu'il doit remplir. Cette mission consiste, dans l'offensive, à pousser l'attaque sur certains points déterminés avec la plus grande énergie possible ; dans la défensive, à protéger une partie fixée d'avance de la position, par la résistance la plus tenace. Dans l'un et l'autre cas, les bataillons en première ligne se conformeront au mode d'action indiqué au titre IV.

Le rôle de la réserve de régiment est d'assurer un secours immédiat aux bataillons sur le front. A moins de nécessité urgente, elle n'interviendra que sur l'ordre du colonel.

S'il arrive que l'un ou l'autre bataillon en ordre dispersé ait utilisé sa dernière compagnie de réserve, le major du bataillon de réserve pourvoira au remplacement de cette compagnie.

Dans l'offensive, la réserve de régiment agira, soit partiellement, soit totalement, sur les points du front d'attaque où il faut faire un effort énergique. Elle appuiera la marche des bataillons avancés, elle remplira les lacunes que le hasard de la lutte pourrait amener entre les bataillons dispersés. Elle exécutera, si les circonstances le permettent, des attaques sur le flanc de l'ennemi, ou repoussera

celles qu'il voudrait tenter. On pourra l'utiliser pour relever l'un ou l'autre bataillon trop épuisé pour continuer la lutte. Elle s'installera dans les positions favorables conquises par les troupes qui la précèdent. Elle entrera en ligne s'il faut développer le front d'action. Enfin elle secondera l'action des troupes de première ligne, de telle manière qu'elles puissent passer avec succès par toutes les phases de l'attaque.

Dans la défensive, la réserve de régiment renforcera les points les plus menacés ; elle s'opposera aux mouvements tournants, elle exécutera de vigoureuses contre-attaques, ou menacera les flancs de l'adversaire. Si l'ennemi est repoussé, le bataillon de réserve le poursuivra, pendant que les bataillons qui ont défendu la position se remettent en ordre.

Examinons maintenant l'emploi de la brigade.

Les éléments qui précèdent permettent de faire manœuvrer et combattre les régiments tout en conservant le lien tactique indispensable pour qu'ils opèrent avec ensemble. Ils donneront donc aux généraux la facilité de manier leurs troupes pour pratiquer les opérations les plus usuelles à la guerre.

Pour l'exécution des manœuvres purement d'exercice et à rangs serrés de la brigade, le général donnera ses ordres aux colonels, qui les exécuteront par les commandements et les moyens prescrits à l'école de régiment. Ils s'attacheront à remplir les intentions du commandant de la brigade de la manière la plus simple et la plus rapide.

Il n'y a pas lieu de modifier les ordres de rassemblement de la brigade fixées par le N° 306 de notre titre V.

Quant à l'ordre de combat, les bataillons sur le front en ordre dispersé s'établiront en suivant les inflexions du terrain, en se conformant au principe donné au N° 139 de

notre titre IV. La ligne de combat pourra donc être continue, brisée ou à intervalles suivant que le terrain sera régulier, qu'il faudra en occuper des points, les uns plus les autres moins avancés, ou qu'il y aura sur la position des parties impraticables ; dans ce dernier cas, les espaces non occupés devront être battus par les troupes voisines.

Les bataillons de la seconde ligne, en colonnes doubles ou en lignes de colonnes de compagnie, se tiendront soit abrités derrière les accidents du sol, soit couchés. Ils seront toujours séparés par des intervalles qui puissent permettre le passage de l'artillerie et de la cavalerie.

Pour le choix de la formation de combat et la répartition des bataillons, le général se basera sur ces considérations, qu'il faut de prime abord s'assurer l'ascendant du feu, qu'on doit prendre dès le début des formations qui puissent se maintenir longtemps sans manœuvrer, enfin qu'il convient de conserver assez de forces disponibles pour parer, en toutes circonstances, aux hasards de la lutte.

La brigade en ordre de combat manœuvrera d'après les principes exposés à l'école de régiment.

Lorsqu'il s'agira de marcher, le général désignera un bataillon de direction dans la première ligne. Il pourra en même temps désigner un bataillon de direction dans la seconde ligne, s'il le juge nécessaire.

Il arrivera quelquefois que les bataillons de la première ligne aient à se diriger chacun sur un objectif particulier. Les bataillons en arrière se conformeront alors au mouvement des bataillons devant eux. Les uns et les autres sacrifieront, au besoin, la régularité des distances et des intervalles pour ne s'attacher qu'au rôle qui leur est dévolu.

Les chefs de bataillon se préoccuperont constamment des formes du terrain et de la position de l'ennemi. Ils devront quelquefois user d'initiative pour modifier leurs

formations suivant les circonstances, tout en restant dans les vues que le général poursuit.

Les échelons pourront se former par bataillon, par régiment dans une même brigade et par brigade, s'il y en a plusieurs de réunies.

Le N° 315 du titre V insiste sur la multiplicité des combinaisons de l'ordre échelonné et sur son fréquent usage dans les manœuvres de la brigade. Le général Lewal exprime les mêmes opinions. « Le grand et le principal avantage des échelons, écrit-il, c'est le flanquement qu'ils procurent, l'appui qu'ils donnent aux attaques comme à la défense. En raison de cette propriété surtout, ils offrent un dispositif capable de satisfaire à la fois à la défensive et à l'offensive. L'ordre échelonné se modifie sans manœuvres et par un simple mouvement en avant ou en arrière. Il est fécond en combinaisons. L'une ou l'autre aile peut être portée en avant; le centre peut être avancé ou reculé. On peut disposer des échelons simples, ou doubles. Il est loisible de varier même ces dispositifs généraux, sans jamais opérer un mouvement de flanc, ni une conversion, ni un ploiement, ni un déploiement, en restant enfin en ordre de combat et même en ne cessant pas de combattre. Bien qu'en principe les changements de front soient fort rares, c'est avec l'ordre échelonné qu'ils s'effectuent le plus rapidement. Une conversion exécutée par chaque échelon reproduit un autre dispositif échelonné faisant face à droite ou à gauche. Cette souplesse de l'ordre échelonné à se prêter à toutes les exigences du combat, permet de maintenir presque indéfiniment le même dispositif durant tout un engagement. Enfin, s'il faut un effort décisif d'attaque ou de résistance, les échelons se portent à même hauteur et constituent soit des groupes d'attaque à la baïonnette, soit une ligne pleine pour résister. A quelque point de vue que l'on envisage le combat, qu'il s'agisse d'offen-

sive ou de défensive, de grandes ou de petites unités, on est également conduit à se prononcer en faveur de l'ordre échelonné. »

Il semble inutile d'expliquer le rôle des organes de la brigade, agissant soit en ordre dispersé sur le front de combat, soit comme réserves de régiment, puisque ce rôle a été tracé déjà à l'école de régiment.

Lorsque la brigade a été formée par lignes de régiments et que la première ligne a épuisé tous ses efforts, la seconde la remplace soit partiellement, soit totalement pour continuer la lutte avec plus de vigueur.

La seconde ligne n'intervient que sur l'ordre du général. Comme les réserves de régiment, elle peut faire des attaques de flanc ou s'opposer aux mouvements tournants de l'ennemi. Elle garde les positions conquises et dégage les bataillons compromis. Si la première ligne est obligée de céder le terrain, la seconde lui permet de battre en retraite, la recueille et rétablit le combat.

La division est constituée ordinairement de deux brigades. Les n^{os} 329 et 330 du titre V indiquent ses formations normales, qui sont susceptibles d'une variété de modifications suivant la disposition affectée à chaque régiment, par l'échelonnement ou le placement l'un derrière l'autre des bataillons.

Les préceptes donnés ci-dessus pour les différentes sous-unités de la division, fournissent les bases principales de la méthode à suivre pour instruire cette grande unité de bataille, et la mettre en situation de satisfaire aux exigences qui lui seront imposées aux manœuvres et dans le combat.

Comme règle générale, on tiendra rigoureusement la main à ce que la constitution normale des brigades soit respectée et à ce que les régiments dans la brigade et les bataillons dans le régiment ne soient pas mêlés les uns avec les autres.

On remarquera enfin que la seconde ligne de la division doit opérer d'une manière tout-à-fait indépendante de la première, avec laquelle elle n'est pas appelée à se fondre. Dès qu'elle sera engagée entièrement, on reformera une nouvelle seconde ligne avec les débris de l'ancienne première.

XXX.

CONCLUSION.

« Une nation sage et prévoyante est forcée de tenir constamment les règlements de son armée à hauteur des progrès de l'art de la guerre, elle ne doit négliger aucun des perfectionnements d'où qu'ils viennent... »

Tel était l'avertissement que le général Renard donnait à l'armée française en 1857 ; mais il fallut les événements les plus graves pour la décider aux réformes.

Depuis lors, toutes les armées européennes, avec une communion d'idées complète, cherchèrent à imiter plus ou moins fidèlement les institutions militaires et les méthodes d'instruction de la Prusse.

Dans cette croisade contre l'ordre ancien, nous avons pu, dès 1868, nous assimiler les principes fondamentaux de la tactique des Prussiens, mais maintenant nous n'avons plus rien à tirer de leurs règlements.

Les idées prussiennes codifiées en 1847 ont été conservées presque intactes dans tous les règlements allemands ultérieurs ; leurs premiers chapitres se distinguent par une extrême minutie dans les détails, par le maintien des formules les plus surannées, par des formations que Lewal qualifie de *gothiques*. Les chapitres relatifs au combat, par contre, laissent une part prépondérante à l'intelligence du commandant, et font contre-poids à l'esprit méticuleux des premières écoles.

« L'ensemble de la théorie prussienne (1) dit un de ses commentateurs dans la *Revue militaire de l'étranger*, laisse trace des nombreuses concessions à l'ancien ordre de choses. D'autre part, aucune forme de combat n'est exclue de parti pris, et c'est avec un soin jaloux que le règlement garantit aux chefs de tout grade l'initiative la plus large ; mais il faut bien reconnaître que les principes de la tactique actuelle y sont affirmés et mis en lumière avec une puissance et une précision, qu'on ne trouve pas toujours réunies au même degré dans les règlements les plus imbus de l'esprit nouveau. »

On se demande comment la Prusse, la nation militaire par excellence, qui compte dans ses rangs les tacticiens les plus distingués, n'a pu se résoudre jusqu'ici à modifier radicalement ses règlements, par la forme comme par le fond ?

Sans doute le respect des traditions, sentiment si profond chez nos voisins d'outre-Rhin y est pour beaucoup. Mais il y a peut être d'autres raisons encore plus péremptoires.

L'Allemagne n'est pas une puissance militaire unique. C'est une confédération militaire. La Prusse est le foyer d'où rayonnent toutes les innovations introduites dans le service ; les autres états l'imitent, car il faut que tous les rouages soient organisés sur le même modèle pour que la machine fonctionne bien en guerre. Donc, quand les Prussiens modifient, les ving-trois autres états secondaires de la confédération suivent leur exemple et la réforme s'étend d'autant plus, qu'en Allemagne presque tout ce qui est valide est soldat à vingt ans et que l'Allemand, lorsqu'il a coiffé le casque, ne le dépose pour ainsi dire qu'à quarante-deux ans.

Dans un pays qui n'est pas organisé de la même manière,

(1) Il s'agit du *Exercis Règlement* de 1876.

comme le nôtre, où l'armée comprend seulement une partie minime de la nation, ne servant que pendant un temps très-limité, un changement radical dans les institutions militaires, dans les méthodes d'instruction et les manœuvres, par exemple, ne cause qu'une perturbation passagère. En Allemagne, ce serait presque une révolution.

On conçoit dès lors que les Prussiens se contentent de modifier insensiblement leurs procédés de manœuvres et de combat, et le plus souvent, par des *ordres de cabinet* ou seulement par des *directives*, lancées quelquefois même d'urgence selon les besoins de la situation. Avec des cadres expérimentés et des soldats d'élite, on peut avoir cette confiance que les directives et les ordres de cabinet, quelque laconiques qu'ils soient seront bien compris et exécutés sûrement et sans trouble.

Qu'on lise seulement la sanction de l'Empereur au règlement du 3 août 1870, publié lorsque les hostilités étaient déjà engagées avec la France, on y trouvera le caractère propre de l'esprit militaire qui domine en Prusse. Voici ce document :

« J'approuve cette nouvelle édition du règlement sur les exercices de l'infanterie contenant les modifications que j'ai jugées utiles, et je prescris que les principes qu'elle fixe soient considérés comme règle unique. »

« Je rappelle également les principes donnés à ce sujet dans le règlement du 25 février 1847, de mon frère qui repose en Dieu, le roi Frédéric-Guillaume IV. »

La latitude laissée dans l'instruction et l'emploi des troupes ne doit pas être restreinte sans d'impérieux motifs, de façon à faire passer, contre toute raison, la forme avant le fond.

Néanmoins, depuis 1870 nombre d'officiers allemands blâment sans ménagement les procédés tactiques de leur règlement. Tout récemment encore, l'un d'eux, dans une brochure qui fit sensation, écrivait ce qui suit :

« Ce qu'on est en droit de demander au règlement, c'est de donner aux troupes des formations précises, toujours utilisables, c'est de donner les moyens de les mouvoir avec ces formations vers l'objectif choisi. »

« Or, à ce double point de vue, le règlement actuel n'est pas un aide, mais encore il fausse les idées. »

« *Il les fausse comme direction* : A l'exercice pour faire marcher un bataillon déployé, on choisit sur le terrain un point qui se trouve sur la perpendiculaire au front passant par le drapeau, et voilà l'objectif assigné. Ce n'est pas le front lui-même et la direction de la marche que l'on fait dépendre de l'objectif à atteindre. »

« L'objectif n'intervient donc que comme accessoire, comme moyen d'assurer la marche en ligne; c'est évidemment l'inverse qui a lieu dans la réalité. A la guerre, c'est l'objectif qui s'impose; c'est à lui qu'il faut subordonner la direction de la marche et par conséquent la direction du front. Faute de proclamer ce principe, le règlement expose à des fautes graves. On commet trop souvent, au début et au cours des manœuvres, la faute de disposer le front des troupes sans tenir compte des nécessités ultérieures de la marche en avant. Ce serait à la guerre une cause de désordre, dont toute la responsabilité serait imputable au commandement. »

Il fausse les idées comme formation : Le règlement voit en effet dans le bataillon qui manœuvre douze pelotons, non quatre compagnies. Il brise les compagnies dans ce moule étroit où leur individualité disparaît : tout cela pour arriver, comme couronnement, à la colonne sur le centre, à l'ancienne colonne d'attaque, et comme suite naturelle pour les grandes unités, à ces masses compactes, à ces dispositifs de rendez-vous qu'on peut, il est vrai, mouvoir par des commandements d'exercice, mais qu'aujourd'hui il n'est plus possible de faire paraître à portée des feux ennemis. »

« Qu'arrive-t-il alors, quand on se trouve brusquement transporté dans la réalité ? Se soustrayant forcément à ces liens trop rigides, n'en ayant pas d'autres auxquels les ait préparés l'instruction, bataillons et compagnies deviennent des corps distincts, sur lesquels le commandement ne peut ressaisir d'influence. Il n'y a plus d'action d'ensemble, c'est une série d'actions de bataillon, s'étendant sans connexion sensible sur un front déterminé. »

« Si l'on veut échapper à ces conséquences, dont la dernière guerre a suffisamment montré les dangers, il faut bannir du champ d'exercice cet ordre compact qui sera banni du champ de bataille, il faut lui substituer l'ordre fractionné; il faut apprendre à concilier avec cet ordre nouveau les nécessités d'une centralisation puissante, c'est-à-dire donner à la compagnie dans le bataillon, au bataillon dans la masse, toute l'indépendance à laquelle ils ont droit, en leur fixant les limites de cette indépendance et les habituant à ne jamais les dépasser(1). »

Telles sont bien les idées que nous avons préconisées dans les études précédentes.

Comme conclusion, nous pensons que le règlement compassé, compliqué, démodé des Prussiens, *malgré lequel*, d'après leurs propres aveux, ils ont remporté des victoires, peut suffire, à la rigueur, dans le pays du service et de l'instruction obligatoires, mais qu'il ne serait pas avantageux pour nous de l'adopter.

Les recherches, dans la réforme qui nous occupe, seront donc mieux dirigées en consultant les règlements des autres armées qui ont pris part aux guerres contemporaines, et particulièrement ceux des armées autrichienne et fran-

(1) Les tendances actuelles de la tactique allemande. *Revue militaire de l'étranger* du 1^{er} mars 1881.

caise, qui ont fait tant d'efforts pour se relever après leurs défaites. Ces règlements échappent, en grande partie, aux reproches cités plus haut ; depuis plusieurs années ils ont fourni leurs preuves ; la presse militaire les a commentés consciencieusement : ils offrent donc une base solide et bien définie à tout travail de révision.

Notre tâche est finie. Dans ces longues dissertations nous avons effleuré en quelque sorte tous les principes de la tactique nouvelle, en puisant aux sources qui nous ont semblé les meilleures. Il se peut que nous ayons parfois plaidé le faux pour le vrai, mais si imparfaite que soit notre tentative, elle aura servi à quelque chose pour peu qu'elle ait contribué à mettre en lumière les exigences de la situation actuelle, même en éveillant seulement l'attention sur les points encore douteux dans nos règlements.

Quoi qu'il en soit, il nous faut suivre le flot sans cesse montant des doctrines nouvelles, et chercher à suppléer à notre inexpérience de la guerre.

Dans ce but, n'épargnons ni recherches, ni travail, ni forces, ni patience, pour donner à notre infanterie une instruction sérieuse et intelligente !

A l'œuvre !

F. MARCHAL,
major d'infanterie.

LES

GRANDES MANŒUVRES IMPÉRIALES

EN ALLEMAGNE EN 1880.

Les grandes manœuvres allemandes de 1880 ont eu un état tout particulier, dû bien moins encore à la présence d'un grand nombre de princes et d'officiers étrangers (1) invités par S. M. l'Empereur et qui sont venus, comme habituellement aux époques de ces grandes solennités militaires, grossir son état-major, qu'à la circonstance qu'elles étaient exécutées dans les environs de Berlin par l'élite de l'armée prussienne, le corps de la Garde et le III^e corps.

Conformément au règlement du 17 juin 1870, chacun d'eux exécuta d'abord une manœuvre contre un ennemi marqué; puis, pendant trois jours, développant une même idée générale, les deux corps opérèrent l'un contre l'autre.

Nous croyons utile de reproduire les ordres relatifs

(1) La mission belge, dont le rapport sur ces manœuvres a servi de base à ce travail, était composée de M^r le Lt Colonel Dejardin, commandant le régiment du génie et du capitaine d'état-major Langbluth.

à ces manœuvres et d'indiquer sommairement la manière dont elles furent exécutées, ainsi que les observations qu'elles ont fait naître.

Une rapide description du terrain et un coup d'œil jeté sur le croquis joint à ce travail, permettront de suivre facilement la suite des opérations.

DESCRIPTION DU TERRAIN.

Le terrain sur lequel se sont développées les manœuvres de la Garde et du III^me corps fait partie de la plaine de Brandebourg; situé au sud de Berlin, il est compris entre la Sprée et le Havel qui le limitent au nord, le Dahme-R. affluent de la Sprée à l'est, la Nuthe affluent du Havel à l'ouest.

Communications. — Quatre lignes ferrées partent de Berlin et traversent le terrain en divergeant: ce sont les lignes de Postdam, d'Amhalt (vers Jüterboek), de Dresde et de Gorlitz.

Le chemin de fer de Dresde est doublé jusqu'à Zossen par un railway militaire organisé et exploité par le régiment de chemin de fer. — A Zossen, il se sépare de la ligne de Dresde et continue jusqu'au polygone d'artillerie de Speerenberg. — La ligne de Gorlitz longe la rive gauche de la Sprée et de son affluent le Dahme-R., et elle se dirige vers Kottbus, nœud important où viennent aboutir les lignes de Bohême, de Silésie et du Duché de Posen.

Outre ces lignes ferrées, le terrain est encore traversé par cinq grandes routes macadamisées:

1° La route de Postdam par Zehlendorf à l'extrémité occidentale du terrain.

2° La route Berlin-Mariendorf-Glasow vers Gr. Machnow, longeant le chemin de fer de Dresde; elle est rejointe à Glasow par l'embranchement de Britz. Un ruisseau, le Luche, qui arrose des prairies marécageuses, passe sous la

route au village de Glasow et forme de ce point un véritable défilé.

De la route Berlin-Glasow se détache trois sections ou embranchements se dirigeant parallèlement vers le S-O : La plus au nord part de Tempelhof vers Teltow, la seconde de Mariendorf sur Gr. Beeren et la troisième, la plus méridionale, prend naissance à 1500^m environ au sud de Lichtenrade et se dirige par Blankenfelde sur Christinendorf. — Cette dernière suit à peu près depuis Berlin la ligne de séparation (très peu sensible) des eaux du Havel et de la Sprée.

3^e Une route partant du faubourg de Rixdorf se dirige par Rudow vers le S-E. pour rejoindre à Königs-Wusterhausen la quatrième route qui longe depuis Berlin le chemin de fer de Görlitz.

Un petit embranchement relie Rudow à Copenick, ville située au confluent du Dahme et de la Sprée, et en ce point passe également la 5^{me} route, longeant la rive droite de la Sprée et se dirigeant ensuite sur Francfort-sur-l'Oder.

Des chemins de terre coupent ces grandes artères et relient les nombreux villages établis sur les grandes communications.

Lieux habités. Si l'on trace une succession de lignes parallèles, espacées de 3 kilomètres l'une de l'autre, au sud du chemin de fer de ceinture qui borde la plaine d'exercice de Tempelhof, elles rencontrent presque tous les villages de la contrée. Ces lignes de villages, situées à des distances dépassant de quelques centaines de mètres la portée efficace du canon, peuvent fournir les points d'appui nécessaires à des positions successives, et ces agglomérations d'habitations sont constituées de manière à former des postes que l'on peut rendre très-forts avec peu de travaux.

La dernière ligne, située à 21 kil. de Berlin, coïncide à peu près avec le tracé du Zulow-canal alimenté par le

grand lac Rangsdorfer, situé à l'ouest du village de ce nom.

Contre ce canal se trouve Mittenwalde et, à 12 kilom. plus au sud, Zossen, petites villes réunies par le Notte-canal que l'Alte-Notte-R. alimente, lequel se réunit au Zulow-canal à 3 kilomètres aval de Mittenwalde, pour se diriger vers Königs-Wusterhausen et de là vers le Dahme-R.

Aspect du terrain. La plaine de Brandebourg est sablonneuse et d'une nature spongieuse ; les pieds s'y enfoncent facilement, même dans les parties où les récoltes viennent d'être enlevées et qui ne sont pas préparées pour recevoir de nouvelles semences.

En sortant de Berlin, immédiatement au sud du chemin de fer de ceinture, entre Mariendorf et Britz, le terrain, fortement tourmenté, présente un enchevêtrement bizarre de ravines et de mamelons très-rapprochés, aux pentes quelquefois assez raides ; puis bientôt après s'étend la plaine avec ses larges ondulations. Vers le sud, la vue distingue au loin une succession de petites collines s'élevant légèrement en amphithéâtre, séparées par des vallons peu profonds, et dont chacune est couronnée de mamelons dont l'importance augmente à mesure que l'on s'éloigne de Berlin.

A chacune de ces collines correspond une ligne de villages ; ce sont ces crêtes successives qui ont constitué les fronts des différentes positions occupées par les troupes du III^e corps et du corps de la Garde, dans les manœuvres des 16, 17 et 18 septembre.

Le terrain, assez découvert depuis Berlin jusqu'à la ligne Lichtenrade-Gr. Ziethen, devient de plus en plus boisé à mesure que l'on s'avance vers le sud.

Sur la ligne Königs-Wusterhausen à Jühnsdorf et au delà à l'ouest, on rencontre quelques grands lacs d'où s'échappent de petits ruisseaux qui descendent dans le thalweg des petites vallées.

La Sprée, de Berlin à Lübben, forme un coude très-prononcé, dont le chemin de fer de Gorlitz suit précisément la corde; la rivière le Dahme côtoie la ligne ferrée et présente une succession de lacs très allongés, dont les bords boisés et plus ou moins marécageux constituent une ligne d'obstacles d'autant plus importants, que, dans le coude de la Sprée, on rencontre également les grands lacs de Storkow qui coupent le terrain dans tous les sens; vers le sud-ouest, la plaine s'élargit jusqu'au Havel, qui forme également une succession de grands lacs se déroulant au pied des hauteurs de Potsdam.

MANŒUVRES CONTRE UN ENNEMI MARQUÉ.

Si l'on étudie avec attention le règlement du 17 Juin 1870 sur les grandes manœuvres de l'armée allemande, on découvre facilement le but poursuivi dans les manœuvres contre un ennemi marqué.

« Le chef du détachement marquant l'ennemi doit être muni d'instructions dans lesquelles sont tracés en peu de mots les différents épisodes de combat qui doivent être représentés. »

« Ces instructions sont rédigées sous forme d'ordre émanant du commandant supérieur, ou de celui qui a la direction, et servent en même temps de bases pour les mesures à prendre contre l'ennemi marqué. » (ch. VI-§ 3).

Il en résulte qu'une manœuvre de cette espèce s'exécute en réalité d'après un programme bien arrêté, qui laisse une faible part à l'imprévu.

L'ennemi marqué, d'après ces instructions, doit se placer dans une succession de situations tactiques bien déterminées, en rapport avec l'idée générale de la manœuvre, et qui sont amenées tout naturellement par les circonstances

du moment et les forces relatives des deux partis en présence.

Le commandant supérieur du corps d'armée a pour mission de faire exécuter par ses troupes les mouvements rationnels et nécessaires pour arriver aux formations les plus propres à combattre avec succès l'ennemi marqué dans ses diverses positions.

Cette observation était nécessaire pour montrer que si, dans ces sortes de manœuvres, une très petite part est laissée à l'imprévu dans la succession des différentes phases de l'opération, rien ne vient entraver l'initiative et l'indépendance indispensables aux chefs de tous grades dans l'exercice de leurs commandements, pour la bonne direction de leurs troupes, la conduite du feu et l'application au terrain des formations de combat.

Nous ne donnerons pas ici la manœuvre exécutée par le III^me corps le 11 Septembre, l'idée générale étant analogue à celle qui sera exposée plus loin pour la manœuvre du 16. Nous nous bornerons à présenter une relation succincte de la manœuvre du corps de la Garde le 14 Septembre.

IDÉE GÉNÉRALE.

Après avoir passé la Sprée le 13 Septembre à Copenick (10 kilom. en amont de Berlin), le corps de la Garde, sortant des positions occupées au sud de Rudow, doit gagner Marienfelde le 14 et faire sa jonction avec une armée du sud pour prendre part à ses opérations.

La division de cavalerie de la Garde est arrivée le 13 au soir jusqu'à Gr. Ziethen et a donné avis au quartier général que Buckow n'est pas occupé par l'ennemi et que Britz et Mariendorf le sont faiblement. Un corps du nord (ennemi marqué) sortira de la ligne Britz-Mariendorf et s'opposera offensivement au dessein du corps du sud.

Conformément à ces indications générales, le commandant du corps donne l'ordre suivant :

DISPOSITIONS POUR LE 14 SEPTEMBRE 1880.

CORPS DE LA GARDE.

—
COMMANDANT GÉNÉRAL.

—
SECTION 1^a N^o Q. G. Rudow, 13 Septembre. 9 h. Soir.

L'ennemi a occupé aujourd'hui Britz et Mariendorf avec ses avant-postes.

Mon but est d'atteindre demain Marienfelde; en conséquence j'ordonne :

1^o La 1^{re} division d'infanterie de la Garde avec l'artillerie de corps se dirigera à 7 heures par Buckow sur Marienfelde;

2^o La 2^{me} division d'infanterie de la Garde s'ébranlera à 7 heures et marchera par Gr. Ziethen et Lichtenrade;

3^o La division de cavalerie de la Garde couvrira le mouvement au nord de Buckow contre Britz et Mariendorf;

4^o On marchera offensivement contre toute menace de l'ennemi;

5^o Je serai près de la 2^{me} division d'infanterie de la Garde.

(S.) AUGUSTE.

Prince de Wurtemberg. A. R.

Répartition des troupes. — L'ordre de bataille fondamental (1) du corps de la Garde est modifié de la manière suivante :

(1) Le commandant d'un corps d'armée de manœuvres doit fournir pour le 1^{er} août à l'autorité supérieure un projet d'ordre de bataille d'après un modèle donné et annexé au règlement du 17 juin 1870.

1° A la division de cavalerie de la Garde sont attachées deux batteries à cheval ;

2° L'ennemi marqué sera représenté par :

Infanterie. — (A) Le bataillon d'instruction d'infanterie ;

B) 3 compagnies du bataillon de pionniers de la Garde ;

c) Le bataillon des tirailleurs de la Garde,

d) 2 compagnies de l'École de sous-officiers de Postdam.

Cavalerie. — Le cinquième escadron de tous les régiments de cavalerie de la Garde, à l'exception du régiment des hussards et du 2° régiment de uhlans de la Garde.

Artillerie. — La batterie d'instruction à 4 pièces et une batterie à cheval à 4 pièces.

Par suite :

Corps de la Garde : 28 bataillons ; 34 escadrons ; 16 batteries.

Ennemi marqué : 17 bataillons ; 24 escadrons ; 8 batteries.

L'ennemi marqué peut être considéré comme formé :

1° De deux divisions d'infanterie, chacune à deux brigades de deux régiments ; chaque régiment ayant 2 bataillons. Il y a un bataillon de chasseurs pour le corps d'armée ; chaque division a deux batteries et un régiment de cavalerie à 4 escadrons ;

2° D'une division de cavalerie à deux brigades ; chaque brigade étant formée de deux régiments à 4 escadrons ;

3° D'une division d'artillerie de corps de 4 batteries, dont deux à cheval.

Rendez-vous — 1°. La 1° Division de cavalerie avec deux batteries à cheval, à la bifurcation des routes Buckow-Lichtenrade et Lichtenrade-Mariendorf ;

2° Deuxième division d'infanterie de la Garde, sur le Wein-B. au nord de Gr. Ziethen ;

3° Première division de l'infanterie de la Garde avec l'artillerie de corps, à la bifurcation des routes Burkow-Rudow et Rudow-Rindorf.

Note pour la situation au commencement de la manœuvre.

— Le corps se trouve supposé en colonne de marche. —
Un coup de canon tiré près de l'ennemi marqué est, pour toutes les troupes, le signal indiquant la continuation des mouvements dans le sens de l'ordre de corps (en d'autres termes, le commencement de la manœuvre).

EXÉCUTION DE LA MANŒUVRE. (Programme).

I

Ennemi marqué.

Corps de la Garde.

Le corps du nord se met en mouvement avec une division d'infanterie sortant de Mariendorf et une brigade d'infanterie de Britz. Il se dirige vers le sud, sa division de cavalerie est à l'aile droite et se dirige vers Lichtenade.

Le corps de la Garde se dirige avec la première division d'infanterie sur Buckow ; avec la 2^{me} division d'infanterie contre Mariendorf. La division de cavalerie de l'aile gauche rejette la cavalerie ennemie sur Mariendorf.

II

Le corps nord atteint avec ses avant-gardes les mamelons 157 et 161 (respectivement à l'ouest et au nord de Buckow.)

Le corps de la Garde refoule sur les deux ailes les troupes avancées de l'ennemi.

III

Le corps du nord s'est rassemblé sur la ligne Britz-Mariensfeld à l'est de la route de Lichtenade) et a légèrement fortifié cette ligne.

La 2^{me} division d'infanterie de la Garde se déploie pour attaquer l'aile droite ennemie.

La 1^{re} division d'infanterie de la Garde près de Buckow.

IV

L'aile droite oppose une résistance opiniâtre et fait une tentative pour reprendre l'offensive.

La 2^{me} division d'infanterie de la Garde cède du terrain avec la 1^{re} ligne.

V

L'offensive du corps du nord échoue.

La 2^{me} brigade d'infanterie de la Garde s'engage et rejette l'aile droite ennemie.

La 1^{re} brigade d'infanterie de la Garde procède à l'attaque de Britz.

VI

Combat opiniâtre autour de Britz.

VII

Retraite générale du corps du nord dans la direction de Rindorf.

La 1^{re} division d'infanterie de la Garde occupe la position emportée.

La 2^{me} division d'infanterie de la Garde se rassemble derrière l'aile gauche.

VIII

La cavalerie couvre la retraite.

La division de cavalerie de la Garde rejette la cavalerie ennemie.

IX

Honneurs.

Examen de la situation. — Examinons la situation des deux partis et quel doit être le plan d'opérations du commandant de la Garde pour réaliser la jonction qui lui est ordonnée par l'idée générale.

Le corps de la Garde, en se portant de Rudow sur Marienfelde devant un corps ennemi qui occupe la ligne Britz-Mariendorf, doit exécuter une marche de flanc à 3 kilomètres des positions ennemies sans être masqué par

aucun obstacle. — C'est là une situation anormale qui ne peut se justifier que par l'obligation de ne pas imposer aux troupes de la Garde casernées à Berlin des fatigues trop considérables, le règlement indiquant comme une nécessité (Chap. VI § 20) « de s'arranger de façon qu'aucune partie des troupes, n'ait pas à parcourir plus de 4 milles (30 kilomètres) par jour (marches, manœuvres et retraite comprises). »

Si on avait voulu se placer dans des conditions plus rationnelles, il aurait fallu prendre une direction plus au sud, et la marche des troupes, pour prendre les emplacements de rendez-vous et retour, aurait, sans compter la manœuvre, excédé 30 kilomètres.

Quoi qu'il en soit, l'ordre de corps indiqué ci-dessus paraît satisfaire entièrement aux principes des marches de flanc.

En effet, la 2^{me} division d'infanterie de la Garde commence le mouvement et tient la route la plus intérieure par Ziethen. — La 1^{re} division d'infanterie suit sur la route extérieure par Buckow.

La division de cavalerie passant au nord de Buckow ouvre la marche.

C'est bien là une marche échelonnée, la gauche en avant, les colonnes se soutenant réciproquement.

L'instruction ajoute : « le corps est supposé en colonne de marche, » c'est-à-dire que chaque colonne est précédée de son avant-garde et couverte sur son flanc extérieur par des détachements de flanc.

La division de cavalerie prit le contact avec la cavalerie ennemie et, après l'avoir fait canonner par ses batteries à cheval, fournit plusieurs charges dans le but de la refouler vers la ligne Britz-Mariendorf et de protéger la marche de la 1^{re} division.

Bientôt la division de cavalerie de la Garde fut obligée

de se replier parce qu'elle se trouvait sous le feu de l'avant-garde ennemie. — Néanmoins, le but était atteint ; on était renseigné sur la situation de l'ennemi et on avait arrêté son mouvement offensif (1).

Dès que les avis de la cavalerie eurent informé le commandant du corps et les chefs des différentes colonnes que l'ennemi débouchait en force de Mariendorf et de Britz, les lieutenants-généraux commandants les divisions arrêtrèrent la marche et se concentrèrent de manière à exécuter le 4^e de l'ordre de corps.

La 1^{re} division se déploya à l'est de Buckow près de la route Rindorf-Rudow, et la 2^{me} division sur le Wein-B. au nord de Gr. Ziethen.

La cavalerie qui, jusque là, avait couvert la marche, se rassemble et vient se placer au nord de Lichtenrade (voir l'ordre de rendez-vous), de manière à couvrir le flanc gauche du corps d'armée qui venait de faire face à l'ennemi, et d'établir le plus promptement possible des relations avec l'armée du sud que l'on doit rejoindre, dans l'hypothèse de la manœuvre.

La marche stratégique est donc entravée ; il faut combattre !

A quel genre d'attaque le commandant du corps va-t-il s'arrêter ? C'est la première question à résoudre.

Les deux lignes de retraite de l'ennemi sont Mariendorf-Berlin et Britz-Berlin.

Le corps du nord, établi suivant la ligne Mariendorf-Britz, se trouve protégé sur son flanc gauche par la Sprée et les prairies coupées de ruisseaux et plus ou moins marécageuses de la rive gauche.

(1) Ce mouvement est supposé avoir précédé la position de rendez-vous au nord de Lichtenrade.

Au point de vue topographique, une attaque sur la gauche ennemie est donc dangereuse.

Au point de vue stratégique, il est important d'attaquer vigoureusement la droite ennemie, afin de lui enlever tout d'abord la route de Mariendorf-Berlin et ensuite de le rejeter sur la Sprée où il devra déposer les armes; car, en aval de Copenick jusqu'à Berlin, toutes les rives sont pour ainsi dire infranchissables et aucun pont n'est établi sur le fleuve. — De plus, en attaquant avec la gauche du corps de la Garde, le gros des forces sera évidemment porté de ce côté et ainsi, tout en combattant l'ennemi, on réalisera l'idée générale qui est imposée au corps de la Garde, car la marche du combat conduira naturellement le gros sur Marienfelde, but objectif.

Exécution. — De même qu'une œuvre dramatique présente plusieurs actes divisés chacun en un certain nombre de scènes, dans lesquelles les différents personnages interviennent pour modifier la situation et conduire au dénouement; de même aussi une opération tactique peut se diviser en plusieurs moments, chacun d'eux présentant diverses phases marquées par l'entrée en ligne des différentes fractions du corps, de manière à atteindre le but que l'on a en vue.

L'espace qui nous est réservé ne nous permettant pas d'entrer ici dans les détails, nous ne pouvons que signaler les différentes périodes de la manœuvre, qui comprend 3 moments :

1^{er} Moment. — *Combats préparatoires.* Les avant-gardes des deux divisions de la garde repoussent les avant-gardes ennemies, qui s'étaient établies respectivement aux nœuds 157 et 161.

2^{me} Moment. — *Attaque principale.* Sous la protection de son avant-garde, la 2^{me} division s'est déployée à l'ouest de Buchow, son attaque est préparée par ses 4 batteries

divisionnaires, auxquelles sont venues se joindre les batteries à cheval. — Après une attaque infructueuse, la 2^{me} division reprend l'offensive, soutenue par la 2^{me} brigade de la Garde qui était en réserve à la gauche, et par la division de cavalerie, qui repousse la cavalerie ennemie et menace le flanc droit du corps nord.

Pendant ce temps, l'artillerie de la 1^{re} division, renforcée d'une abtheilung d'artillerie de corps, préparait l'attaque de Britz, qui fut fournie par la 1^{re} brigade et le bataillon de chasseurs avec une régularité remarquable et un grand élan.

3^{me} Moment. — *Retraite du corps du nord.* — Après ces deux attaques victorieuses, la Garde avait définitivement délogé l'ennemi de ses positions.

Si le but stratégique assigné à la Garde n'avait pas été de se joindre à une armée du sud, elle aurait poussé son mouvement en avant en enveloppant de plus en plus l'adversaire par sa droite, de manière à le rejeter sur la Sprée et à le couper de Berlin. -- Mais cette pointe aurait été imprudente; des troupes de secours pouvaient arriver de Berlin au corps du nord, et alors la situation de la Garde eût été compromise.

C'est pourquoi, ne perdant pas son but de vue, le commandant de la Garde rassemble vers la gauche la 2^{me} division et la 2^{me} brigade, tandis que la 1^{re}, qui occupait Britz, servait de soutien à la division de cavalerie lancée à la poursuite. Cette brigade devait fournir ensuite l'arrière-garde du corps d'armée.

Vers la fin de la manœuvre, la cavalerie fit des charges brillantes dans le but de chasser l'adversaire des dernières positions au nord de la route Mariendorf-Britz, où il paraissait vouloir s'établir.

Cette manœuvre bien conçue, parfaitement coordonnée, s'est développée avec une précision et un calme qui font le plus grand honneur au corps d'élite qui l'a exécutée.

MANŒUVRES DE LA GARDE ET DU III^e CORPS, LES 16, 17
ET 18 SEPTEMBRE 1880.

Idee générale.

Dans l'hypothèse que Berlin est faiblement occupé, un corps du sud est amené par chemin de fer venant du sud jusqu'au Zulow-Canal et a occupé le 15 septembre, Wusterhausen, Mittenwalde et Gr. Machnow. Un corps du nord s'avance de Berlin à la rencontre de l'ennemi.

Ligne de démarcation des cantonnements au 15 Septembre: Feltow, Marienfelde, Rudow; ces localités peuvent être occupées par le corps de la Garde.

Observation : Les trois localités ci-dessus indiquaient la ligne des cantonnements du corps de la Garde, qui, en réalité, était casernée à Berlin, tandis que Wusterhausen, Mittenwalde et Gr. Machnow traçaient le front des cantonnements du III^e corps (ces deux lignes sont distantes de 15 à 17 kilomètres).

IDÉES SPÉCIALES POUR LE 16 SEPTEMBRE.

Corps du nord.

(Corps de la Garde.)

Le corps du nord doit rejeter l'adversaire, plus faible, au delà du Zulow-canal.

Rendez-vous au 16 septembre sur la ligne Britz-Lanckwitz.

Nota. — Commencement de la marche en avant 9 h. 15 m.

Corps du sud.

(III^e corps.)

Le corps du sud, qui doit attendre des renforts par la ligne de Dresde, doit protéger leur débarquement près de Gr. Machnow, en défendant le terrain en avant.

Rassemblement le 16 septembre sur la ligne Blankenfelde-Selchow.

Nota. — Commencement de la marche en avant à 8 h. 45 m.

Observations : Distance entre les deux lignes de rassemblement, 10 à 12 kilomètres.

Ces données sont conformes au règlement du 17 Juin 1870 sur les manœuvres (1).

Le commandant de la Garde donne un ordre de corps dans lequel il reproduit l'idée spéciale générale et l'idée

(1) *Règlement*, ch. VI, § 6. — Le commandant en chef (comte de Moltke) établit pour les deux partis une même *idée générale* qui leur fasse connaître d'une manière égale la situation de l'ensemble.

Il en établit, pour chaque parti séparément, une autre qui s'appelle *idée spéciale* et qui indique la tâche particulière imposée à chacun.

§ 8. Il est absolument nécessaire que les idées générales et spéciales tiennent, dès le commencement, les deux détachements le plus éloignés possible l'un de l'autre, afin de leur laisser de l'espace pour les mouvements préparatoires qui forment une partie riche de conséquences et toujours très utile de ces sortes d'exercices.

§ 11. Les chefs des deux détachements agissent indépendamment et exclusivement d'après l'hypothèse donnée. Ils prennent leurs dispositions comme ils le feraient à la guerre; ils communiquent leurs dispositions au commandant en chef.

Les dispositions rédigées dans un style concis, net, précis, ne doivent contenir réellement que ce qui suit :

1° Indications générales sur l'ennemi et sur ses propres intentions autant que l'on juge à propos de les dévoiler.

2° Ordres pour les premiers mouvements et les premières positions; mais n'allant pas plus loin que les circonstances ne l'exigent, et autant que l'on peut compter avec quelque sûreté sur leur exécution.

3° Indication du lieu où le commandant se tiendra.

Nota. La direction en cas de retraite ne doit être indiquée que si elle ne se confond pas avec celle de la marche en avant.

On joindra à la disposition, pour être communiquée au commandant de la manœuvre, la répartition des troupes pour la marche et pour le combat.

Cette répartition des troupes, spécifiée en marge de la disposition, est, le cas échéant, communiquée aux troupes dans un ordre spécial.

indiquée plus haut; de plus il indique la répartition de son corps d'armée (1) fort de 30 1/2 bataillons, 40 escadrons, 18 batteries et un bataillon de pionniers.

DISPOSITION DU CORPS DU NORD POUR LE 16 SEPTEMBRE.

Corps de la Garde.

Commandement général.

Q. G. Berlin, 15 septembre 1880,
6 heures soir.

Un corps ennemi arrivé par le chemin de fer du sud, occupe aujourd'hui :

Konigs-Wusterhausen, Mittenwalde et Gr. Machnow.

— Le corps de la Garde s'opposera demain à son offensive et cherchera à le rejeter au delà du canal de Zulow.

La *division de cavalerie de la Garde* se formera à l'est de Britz sur la route de Rixdorf-Rudow et marchera à 9 1/4 heures contre la ligne Konigs-Wusterhausen et Mittenwalde-Gr.-Machnow. Elle cherchera à gagner du terrain, à tâter l'ennemi et à maintenir provisoirement et éventuellement des points dominants.

La *1^{re} division d'infanterie de la Garde* se formera au sud de Mariendorf, et marchera à 9 1/4 heures vers Lichtenrade, Glasow sur Gr. Machnow.

1) Corps de la Garde. — 1^{re} *Division*, lieut. général von Kleist : 3 bataillons, 4 escadrons, 4 batteries, 2 compagnies de pionniers.

2^e *Division*, lieut. général von Dannenberg : 13 bataillons, 5 escadrons, 4 batteries, 2 compagnies de pionniers.

Brigade combinée, colonel von Lattre : 4 1/2 bataillons, 1 escadron, 1 batterie.

Division de cavalerie, lieut. général comte von Brandenburg : 1 brigade cuirassiers et gardes du corps, 1 brigade de Uhlans, 1 brigade de dragons, 30 escadrons, 2 batteries à cheval.

Artillerie de corps, 7 batteries dont 1 à cheval.

La 2^{me} division d'infanterie de la Garde se formera au sud de Britz et marchera à 9 $\frac{1}{4}$ heures par Kl. Ziethen-Selchow sur Mittenwalde.

La brigade combinée se formera au sud de Lankwitz et marchera à 9 $\frac{1}{4}$ heures par Marienfelde sur Malhow.

L'artillerie du corps se formera au sud de Britz derrière la 2^{me} division d'infanterie de la Garde et suivra la brigade de tête de celle-ci.

Je me trouverai à la tête de l'infanterie de la 1^{re} division.

(Signé) AUGUSTE

Prince de Wurtemberg A. E.

Le commandant du III^e corps donne également une instruction dans laquelle il reproduit l'idée générale et l'idée spéciale, puis la répartition des troupes comprenant 25 bataillons, 30 escadrons, 17 batteries et un bataillon de pionniers (1), ainsi que la disposition pour la manœuvre du 16 septembre comme suit :

(1) III^e corps d'armée.

5^e division d'infanterie. L^e général baron v. Loé. — 12 bataillons, 4 escadrons, 4 batteries, 2 compagnies de pionniers.

6^e division d'infanterie, L^e général v. Forster. — 13 bataillons, 4 escadrons, 4 batteries, 2 compagnies de pionniers.

Division de cavalerie, général v. Larisch. — 5^e brigade, 6^e brigade, brigade combinée, en tout 22 escadrons, 3 batteries à cheval.

Artillerie de corps. — Six batteries.

DISPOSITION DU III^e CORPS POUR LE 16 SEPTEMBRE.

Le corps d'armée est chargé de rendre possible le débarquement des renforts à la gare de Gr. Machnow :

Dans ce but, je vais à la rencontre de l'adversaire qui est en marche de Berlin et sur la force duquel je n'ai encore d'informations d'aucune espèce.

1^o Le 16 septembre au matin, à 8 $\frac{1}{2}$ heures, le corps d'armée se trouvera bien dispos et réparti, dans l'ordre ci-contre, ainsi qu'il suit :

La division de cavalerie, à l'entrée orientale de Selchow, à l'est du chemin vers Rotzis.

La 5^{me} division d'infanterie, à l'entrée sud de Selchow, près du chemin de Brusendorf.

La 6^{me} division d'infanterie, à laquelle est attachée le bataillon de chasseurs n^o 3, à l'entrée sud de Glasow, sur la chaussée.

L'artillerie de corps derrière la 6^{me} division d'infanterie.

Le train à l'entrée sud de Dahlewitz.

2^o Chaque division forme sa propre avant-garde.

Les avant-gardes des divisions d'infanterie doivent être constituées aux entrées nord de Glasow et de Selchow.

3^o Les mouvements commencent à 8 $\frac{3}{4}$ heures.

La division de cavalerie, éclairant le corps d'armée, marche par Gr. Ziethen et Lichtenrade dans la direction de Berlin, assure jusqu'à l'arrivée des divisions d'infanterie la possession de Lichtenrade et de Gr. Ziethen et protège le corps d'armée contre un mouvement tournant par Rudow.

La 5^{me} division d'infanterie marche par Kl. et Gr. Ziethen, et observe le flanc droit du corps d'armée par Schönfeld et contre Rudow.

La 6^{me} division d'infanterie marche par Lichtenrade et observe le flanc gauche du corps d'armée par Malhow et contre Marienfelde.

L'artillerie de corps marche par Glasow sur Kl. Ziethen et de là suit la 5^{me} division.

Le train reste à Dahlewitz.

4^e Chaque division d'infanterie laisse une compagnie de pionniers respectivement à Glasow et à Selchow à la disposition du major von Langenbeek de l'état-major, afin d'augmenter les passages sur le Luch et de les protéger au moyen de légers ouvrages en terre construits en avant.

5^e Les informations (rapports) me trouveront à la tête de la 6^{me} division.

Le Général commandant.

(signé) VON SCHWARZHOFF.

Examen des ordres donnés. — Les instructions des deux commandants de corps sont conformes au règlement (ch. VI. § 11, indiqué en note page 62).

En effet, chaque division de cavalerie a reçu l'ordre de couvrir la marche de son corps d'armée et de rechercher le contact de l'ennemi afin de reconnaître ce dernier et de sonder ses dispositions.

La Garde s'avance sur trois colonnes à la rencontre du corps sud, (le III^e corps) et ce dernier marche sur deux colonnes le plus promptement possible pour gagner du terrain en avant et tenir l'ennemi éloigné du point de débarquement (la gare de Gr. Machnow). Aussi, tout en éclairant fortement ses flancs, le général von Schwarzhoff prescrit-il à sa cavalerie de s'emparer de Lichtenrade et de Gr. Zietzen, deux gros villages sur les principales communications que suivra l'ennemi. — La cavalerie, pour s'y maintenir jusqu'à l'arrivée des avant-gardes des 5^{me} et 6^{me} divisions, aura probablement l'occasion de combattre à pied. Ignorant la force du corps ennemi qu'il a devant lui, le commandant du III^e corps assure sa retraite en faisant préparer des passages fortifiés sur le Luch à Glassow et à Selchow.

Il est évident que le commandant du corps du nord doit chercher à tourner la gauche du corps du sud afin de s'emparer de Gr. Machnow (but objectif) et de repousser tout le corps ennemi dans le secteur formé par le Zulow-canal et le Dahme. Tout ici concourt à désigner la gauche du corps sud comme la direction de l'attaque principale du corps nord; c'est pourquoi le corps de la Garde est porté fortement vers l'ouest et que le gros des forces (3 brigades) est dirigé sur Lichtenrade; la brigade combinée à l'extrême droite ayant vraisemblablement pour mission, en se dirigeant sur Mahlow, de tourner la gauche ennemie.

Il est vrai que l'artillerie de corps suit la route centrale Britz-Gr. Zietzen; mais cette disposition se justifie en ce sens que, placée pour ainsi dire en tête de la colonne de la 2^{me} division, elle peut promptement se porter vers la 1^{re} division par le chemin de Britz à Lichtenrade; elle se trouve donc bien placée pour renforcer l'artillerie divisionnaire de l'une ou de l'autre division.

La division de cavalerie de la garde a été établie à l'est (extrême gauche). — Au point de vue stratégique, il eût été préférable de la porter à l'ouest (à l'extrême droite), car elle y aurait été très puissante pour refouler la gauche ennemi au delà de la direction Dahlewitz-Machnow; mais le terrain à l'ouest ne se prête pas aux mouvements de grandes masses de cavalerie.

De ce côté, en effet, le terrain est coupé d'obstacles nombreux formés de jardins, de bois, de dunes, de parties marécageuses, de lacs étendus, etc..., tandis qu'à l'est, entre Britz et les bords de la Sprée, jusqu'à Rotzisz et Brunsdorf, la plaine est favorable aux mouvements et aux charges de la cavalerie. — Aussi le commandant du III^e corps, qui avait un grand intérêt à éclairer sa gauche et qui pour cette raison a poussé ses escadrons jusqu'à Lichten-

rade, n'en a pas moins, pour les motifs indiqués ci-dessus, porté le gros de sa cavalerie à sa droite, confiant dans la 6^{me} division d'infanterie pour éclairer son flanc gauche jusqu'à Malhow et Marienfelde. De plus, l'artillerie de corps est rassemblée avec la 6^{me} division d'infanterie et bien qu'elle ait pour instruction de marcher sur Kl. Ziethen (pour plus de facilité sans doute), elle n'en restera pas moins établie de manière à soutenir la lutte avec le gros de son adversaire.

Il est très important pour le corps du sud de prévenir l'adversaire à Lichtenrade et à Gr. Ziethen, car immédiatement au sud et à l'ouest de ces deux villages le terrain est excessivement favorable à la défense; couvert de bois, de haies, de dunes, dominant la plaine, il est facile d'y disputer le terrain pied à pied et par conséquent de permettre aux renforts de débarquer à Gr. Machnow.

Toutes ces dispositions sont donc prises avec une parfaite entente des choses de la guerre.

EXÉCUTION.

1^{er} Moment. — *Combat préparatoire entre les avant-gardes des deux corps d'armée, au nord de la ligne Lichtenrade-Gr. Ziethen.*

Le III^e corps commence son mouvement 1/2 heure avant le corps de la Garde.

Les avant-gardes rassemblées en avant de Glasow et Selchow avaient 4 1/2 kilom. à parcourir avant d'atteindre le nord de Lichtenrade et Gr. Ziethen.

Les éclaireurs de la cavalerie pouvaient atteindre ces villages importants en 25', c'est-à-dire avant que la Garde ne commençât son mouvement : c'est ce qui eut lieu, de

sorte que les avant-gardes des deux colonnes du III^e corps purent s'établir au nord de Lichtenrade et de Gr. Ziethen, s'y déployer et soutenir un combat d'avant-garde pour permettre au gros du corps d'armée de venir prendre position en s'appuyant à ces deux villages organisés défensivement.

En établissant ses avant-gardes au-delà de la ligne Lichtenrade-Gr. Ziethen, le commandant du III^e corps avait pour but d'arrêter momentanément le mouvement offensif de son adversaire, de l'obliger à se déployer, à dévoiler ses intentions ; mais, une fois ce but atteint, les avant-gardes devaient céder le terrain sans se compromettre, car le Général en chef du corps sud voulait faire une défense successive sans jamais fortement s'engager, son but étant de tenir le terrain en avant de Gr. Machnow, afin de permettre le débarquement des renforts attendus et de pouvoir ensuite reprendre l'offensive avec un corps intact ou ayant moins souffert que l'adversaire.

Les avant-gardes des trois colonnes du corps nord vinrent se heurter contre les troupes du corps sud, les batteries d'avant-garde furent promptement rejointes par les batteries du gros et l'artillerie de corps s'établit à l'ouest de Buckow entre les deux divisions.

La brigade combinée se déploya sur deux lignes perpendiculairement à la route de Marienfelde-Lichtenrade, ayant sa batterie à droite et son flanc extérieur couvert par les Hussards ; menaçant de déborder l'aile gauche de l'avant-garde de la 6^{me} division, elle obligea celle-ci à la retraite en agissant de concert avec la 1^{re} brigade de la Garde, tandis que la 3^{me} brigade de la Garde, soutenue par l'artillerie de la division, refoulait l'avant-garde de la 5^{me} division (corps sud).

Pendant ce temps, les deux divisions de cavalerie s'étaient rencontrées à l'ouest de Rudow sans résultat décisif bien marqué.

Un bataillon d'infanterie des grenadiers N° 8, s'étant porté à l'est de Gr. Ziethen, fournit plusieurs décharges dans le flanc droit de la cavalerie de la Garde, ce qui eut pour résultat de briser l'élan de celle-ci et de l'obliger à se replier.

2^e moment. — *Combats sur la ligne Lichtenrade — Gr. Ziethen (10 1/2 heures).*

Pendant les combats d'avant-gardes, le corps d'armée s'était déployé; la 9^{me} brigade occupait Gr. Ziethen, le régiment d'avant-garde appartenant à cette brigade était passé en seconde ligne;

La 10^{me} brigade était sur deux lignes, à l'ouest du village;

La 11^{me} brigade tenait Lichtenrade, le régiment d'avant-garde appartenant à cette brigade étant aussi passé en seconde ligne;

Enfin la 12^{me} brigade avait porté un régiment à l'ouest de Lichtenrade, le second régiment restant en seconde ligne à la lisière du bois situé au nord de Mahlow. Toutes les troupes sont couvertes par des tranchées-abris de faible profil; — les villages sont supposés organisés défensivement.

Les batteries divisionnaires flanquent les deux villages et les batteries de corps sont venues se placer à l'ouest de Gr. Ziethen, les pièces protégées par des levées de terre.

La division de cavalerie occupe l'aile droite du corps d'armée, tandis que le régiment des hussards de Ziethen éclaire la gauche.

La 2^{me} division d'infanterie de la Garde se développe entièrement devant Gr. Ziethen; — l'artillerie divisionnaire prend le village d'écharpe, tandis que les batteries de corps, établies entre les deux divisions d'infanterie de la Garde, peuvent le bombarder de front, tout en étant à

même d'apporter leur concours à l'attaque de Lichtenrade.

L'action puissante de l'artillerie facilita l'approche de l'infanterie, et le village, menacé de front, fut enlevé par une attaque de flanc dirigée par la 3^{me} brigade contre le nord-est du village, qui présentait de ce côté une plus faible résistance.

La 1^{re} division d'infanterie de la Garde s'était déployée devant Lichtenrade, conservant un régiment en réserve et ses batteries à cheval sur la route; tandis que la brigade combinée, continuant son mouvement enveloppant le long du chemin Marienfelde-Lichtenrade, tendait de plus en plus à déborder l'aile gauche de la 1^{re} ligne du corps sud. — Cependant les progrès de l'attaque étaient lents, l'adversaire étant fortement établi; néanmoins, la chute de Gr. Ziethen obligea la 6^{me} division à abandonner Lichtenrade pour ne pas être rejetée à l'ouest, en dehors de la direction que l'on avait mission de conserver pour couvrir la gare où devaient arriver les secours attendus.

**3^{me} Moment. — Combats sur la ligne Kl. Ziethen-B
— Boelkens-B. (midi).**

Le corps sud prit une seconde position à environ 1500 mètres plus au sud. — Le front en était tracé: par le chemin de Gr. Ziethen à Heinersdorf à gauche; Kl. Zietzen au centre; le Boelkens B. et le mamelon 162 à droite, la cavalerie à hauteur de Schönefeld.

La Garde, continuant son mouvement offensif, dépasse la ligne Lichtenrade-Gr. Ziethen. — Les batteries de la 2^{me} division, à l'ouest de Lichtenrade, les batteries de la 1^{re} division à l'est de Gr. Ziethen, et les batteries de corps prenant successivement le Galgen B. au sud du village.

La 3^{me} brigade passe à l'est et la 4^{me} à l'ouest de Gr. Ziethen, tandis que presque toute la 1^{re} division se porte

à l'ouest de Lichtenrade, de manière à déborder l'aile gauche du corps sud en coopérant avec la brigade combinée, qui s'avance en longeant le chemin de Marienfelde à Diedersdorf.

La 2^{me} division n'exécuta qu'un combat trainant ; l'action principale était à droite et, après une lutte acharnée, la 12^{me} brigade d'infanterie (corps sud) qui occupait le bois, se retira derrière Machlow, de manière à soutenir la défense du village.

En ce moment l'Empereur fit donner le signal de « HALTE » : il était 1 heure. La manœuvre durait depuis plus de 4 heures, sans compter les marches que les troupes avaient dû exécuter pour arriver aux points de rassemblement et la marche qu'il leur fallait faire pour l'établissement des bivacs.

Observations. — Cette première journée des manœuvres de corps contre corps a été très remarquable ; non seulement les marches et les reconnaissances de la cavalerie se sont faites avec promptitude et de manière à fournir à chaque commandant de corps des données précises sur les directions des colonnes de l'adversaire ; mais les troupes ont été bien réparties dans l'ordre de bataille, et les déploiements se sont effectués avec un ordre parfait sous la protection des avant-gardes ; pas de fluctuation, pas de fausse manœuvre, chaque élément arrivait là où il devait entrer en action.

Le commandant du III^e corps a montré qu'il avait dans cette hypothèse parfaitement compris la tactique défensive-offensive, qui était la plus favorable à ses desseins.

Occupant des positions bien choisies, fortes naturellement et par les travaux qui y étaient élevés, il soutint une succession de combats très tenaces, mais sans jamais se laisser entamer sérieusement. Pendant toute la journée il ne recula que de 3 à 4 kilomètres et, en bon ordre, échap-

pant à son adversaire chaque fois que celui-ci menaçait ses communications.

La Garde, tout en gagnant du terrain, n'était cependant pas parvenue à réaliser entièrement son but. — L'adversaire n'avait éprouvé que des pertes relativement faibles et n'était entamé sur aucun point de son ordre de bataille défensif.

Cette bataille rentrerait, en temps de guerre, dans la catégorie des batailles indécises ; — chacun des deux partis campant sur son terrain en face de son adversaire.

POSITION DES DEUX CORPS LE 16 SEPTEMBRE. (Soir.)

Corps du sud.

Le corps sud maintient la ligne de ses avant-postes sur le terrain conservé après le combat et, afin de donner aux troupes le repos et la sécurité nécessaires, le commandant du corps concentre les divisions comme l'indique l'ordre de campement ci-après :

Ordre de corps : 16 septembre (11 heures s.).

Sur les hauteurs au nord de Glasow.

1^o Le corps d'armée se retire derrière la section Glasow-Selchow et y bivaque ; la 5^{me} division d'infanterie derrière Selchow ; la 6^{me} division d'infanterie et l'artillerie de corps derrière Glasow ;

La division de cavalerie près de Rotzis.

2^o Chaque division d'infanterie placera ses propres avant-

Corps du nord.

Après s'être emparé des secondes positions de l'ennemi, celui-ci avait encore derrière lui une position avantageuse et qu'il était à même de défendre avec énergie.

Avant de poursuivre les opérations, il était nécessaire de compléter les reconnaissances.

C'est pourquoi, tenant compte de la fatigue des troupes et des pertes subies, le commandant du corps remet au lendemain la reprise des attaques et donne l'ordre suivant pour l'établissement des bivacs :

Ordre de corps. — Positions du corps du nord, le 16 septembre au soir : — Brigade combinée près de Machlow ; 1^{re} division d'infanterie de la Garde et l'artillerie de corps près de Lichtenrade ;

2^e Division d'infanterie de la Garde près de Gr. Ziethen ;

postes (1) (un régiment d'infanterie, un régiment de cavalerie, une batterie) au nord de la section susdite; la ligne sera indiquée par les points forts du terrain que l'on organisera pour une défense sérieuse.

La 5^{me} division d'infanterie couvre le flanc droit dans la direction Diepensée-Schönfeld-Rudow et les routes du front indiquées au croquis par les points 1 à 7.

La 6^{me} division d'infanterie couvre les routes devant le front indiquées par les points 8 à 16.

Les passages de la rivière sous le chemin de fer et la route de Blankenfelde doivent être détruits.

Le général commandant,

(Signé) SCHWARZHOF.

Division de cavalerie de la Garde près de Rudow ;

Les avant-postes couvrent une ligne depuis le sud de Mahlow et passant par les hauteurs Kl. Zie-then B., Bolkens B. et se dirigeant vers l'est.

La répartition des troupes pour le 16 septembre est modifiée comme suit :

La 3^{me} batterie à cheval du 1^{er} régiment d'artillerie de campagne de la Garde passe à la division de cavalerie de la Garde.

(Signé) FRÉDÉRIC-FRANÇOIS. (2)

(1) D'après le règlement allemand, ch. II, § 17, les avant-postes de sûreté comprennent les divisions suivantes.

1^o Gros de l'avant-poste ;

2^o Piquet (destiné à renforcer la grand'garde ou à lui servir de troupe de ralliement suivant le cas) ;

3^o Grand'garde avec ses sentinelles ou vedettes, ses patrouilles et ses postes détachés.

Ces trois parties sont sous le commandement direct du commandant de l'avant-poste.

Il y a de plus, § 23, sur chaque grande artère, un poste d'examen (1 sous-officier et 4 hommes, (*Examiner trupp*) qui examine tout ce qui veut franchir la ligne dans les deux sens ; on ne peut passer en aucun autre point ; le commandant des avant-postes indique où ces postes sont établis.

(2) Le Grand duc de Mecklenbourg-Schwerin avait pris le commandement du corps de la Garde pour la journée du 17 septembre.

ORDRES POUR LA JOURNÉE DU 17 SEPTEMBRE.

L'idée générale et l'idée spéciale de chaque corps en présence restent ce qu'elles étaient pour la journée du 16 (1).

DISPOSITIONS.

Ordre donné le 16 soir par le commandant du corps sud (III^e corps.)

L'ennemi a ses avant-postes dans la direction Mahlow-Kl. Zeihen; j'ai l'intention d'empêcher l'adversaire dans son passage de la section Glasow-Selchow et j'ordonne :

1^o Les avant-postes doivent rendre opiniâtement la position organisée au nord de la section Glasow-Selchow, dans tous les cas ne céder le terrain que pas à pas.

2^o Demain 17 septembre à 9 1/2 heures du matin, heure à laquelle commencent les mouvements, le corps d'armée se trouvera, après la répartition actuelle des troupes, dans une position préparatoire, savoir :

La division de cavalerie derrière l'aile droite des avant-postes et la 5^{me} division d'infanterie à l'est de Selchow ;

Corps de la Garde. (Corps nord).

*Commandant général.
Section 1^e N^o 1/10.*

A. G. Lichtenrade, le 16 sept.,
5 h. soir.

Aujourd'hui le corps de la Garde, après un combat victorieux, a rejeté l'ennemi au delà du défilé de Glasow. Les avant-postes ennemis restent seuls en deça du défilé.

J'ai l'intention de continuer demain l'offensive en enveloppant l'aile droite ennemie.

Dans ce but je décide :

1^o La division de cavalerie de la Garde s'avance demain à 9 1/2 heures vers l'est de Schönefeld, intercepte à l'ennemi la vue sur la ligne Wassmarnsdorf-Kiebusch et observe son aile droite.

2^o La brigade combinée part demain matin à 9 1/2 heures de Mahlow, gagne la route de Lichtenrade-Glasow et ferme le défilé de Glasow ;

1^o Règlement, ch. VI, § 7 : « — On se placera et on se maintiendra facilement dans une situation bien nette, en gardant pendant plusieurs jours la même *idée générale* de manœuvres.

2^o Il n'est plus alors nécessaire de poser chaque jour une nouvelle *idée spéciale*, mais il suffit, après avoir précisé la situation stratégique, de déterminer le nouveau point de départ pour la manœuvre suivante. »

La 5^{me} division d'infanterie sur le chemin de Selchow-Brusendorf et sur la pente méridionale du Hunenberg.

La 6^{me} division d'infanterie au chemin Gr. Kienitz-Selchow, sur la lisière méridionale de la hauteur Gr. Kienitz ;

L'artillerie de corps derrière la 5^{me} division d'infanterie.

3^o Les passages sur la section Glasow-Selchow doivent être organisés pour la défense directe sur la rive méridionale ;

4^o Si les avant-postes doivent se retirer, ils suivront :

Ceux de la 5^{me} division la route Selchow-Brusendorf ;

Ceux de la 6^{me} division la chaussée Glasow-Dahlewitz.

5^o La 6^{me} division d'infanterie doit placer une compagnie de pionniers avec des estafettes de cavalerie aux passages détruits près de Blankenfelde, afin d'empêcher l'ennemi de jeter un pont, et faire occuper par une compagnie de pionniers la gare de Gr. Machnow.

6^o Les rapports et estafettes me trouveront à la tête de la 5^{me} division.

Le général commandant,
(Signé) SCHWARZHOF.

3^o La 1^{re} division d'infanterie de la Garde marche demain matin à 9 1/2 heures avec une brigade sur le Wein B au Sud-ouest de Selchow ; avec l'autre, qui est suivie par l'artillerie de corps, par Kl. Ziethen sur Selchow ;

4^o La 2^{me} division d'infanterie de la Garde se tient demain matin à 9 1/2 heures au nord de Schönefeld et marche par Diepensée sur Rotzis. Elle remet à l'artillerie de corps le bataillon de chasseurs de la Garde pour la protection de l'artillerie de corps.

Je me trouverai à la tête de l'infanterie de la colonne de l'aile gauche de la 1^{re} division d'infanterie de la Garde.

(Signé) FRÉDÉRIC FRANÇOIS.

EXAMEN DE LA SITUATION.

Corps du nord. — D'après l'ordre donné au corps de la Garde, on remarque que le commandant du corps nord, n'ayant pu rejeter l'adversaire en dehors de la route Gr. Ziethen-Glasow et n'étant parvenu qu'à le faire rétrograder jusqu'à la section Glasow-Selchow, est obligé de changer son plan d'attaque de manière à tourner l'aile droite ennemie.

C'est en vue de cette nouvelle disposition, commandée

par les circonstances du terrain, qu'il fait appuyer tout le corps d'armée vers l'est.

Et en effet, au sud de la ligne Mahlow-Kl. Ziethen le terrain devient très accidenté ; le front de la ligne ennemie est protégé par le Luch ou le Glasow-Bach, ruisseau à bords marécageux en arrière duquel se dessinent des collines et des mamelons boisés d'où l'on commande la sortie des défilés.

Le flanc gauche de la position ennemie est fortement appuyé par les lacs de Blankenfelde et de Rangsdorf, qui se prolongent sur six kilomètres en arrière du front. — Il en résulte que l'attaque de front sera très difficile, très meurtrière, l'ennemi ayant fortifié son front, et que l'attaque sur le flanc gauche est impossible. Il ne reste donc que l'attaque tournante par la droite ennemie.

Cette attaque était favorable au point de vue tactique et topographique, attendu que la ligne de bataille ennemie, ayant une direction générale du sud-ouest au nord-est, était placée obliquement par rapport à la ligne principale de retraite, l'aile droite en l'air, et que le terrain de ce côté ne présentait pas d'obstacles.

En masquant les vues de l'ennemi par sa division de cavalerie, le commandant du corps nord, qui avait porté de bonne heure la 2^{me} division d'infanterie de la Garde de Gr. Ziethen au nord de Schönefeld, espérait pouvoir s'avancer de ce point par Diepensée sur Rotzis et donner à cette attaque le caractère d'une surprise.

S'il parvenait à s'emparer de ce dernier village, la droite ennemie était forcée, et tout le corps du sud était coupé de la gare de Gr. Machnow et rejeté en désordre sur les lacs qui protègent son flanc gauche.

La brigade combinée de la 1^{re} division ne devait entamer le combat sur Glasow et Selchow que dans le but d'attirer de ce côté l'attention de l'ennemi, de l'obliger à y maintenir

ses réserves et, par conséquent, de favoriser l'attaque principale sur la droite ennemie.

Corps du sud. — Le commandant du corps du sud comprit parfaitement le fort et le faible de sa position; aussi, massa-t-il ses deux divisions d'infanterie vers sa droite, dans une position centrale entre Glasow et Rotzis, et l'artillerie de corps en arrière de la 5^{me} division (à droite).

Pour mieux dissimuler ces dispositions aux yeux de l'ennemi, il ordonne de tenir les troupes sur les versants méridionaux des deux hauteurs du Gr. Kienitzer B. et du Hunenberg, qui forment les points culminants de la contrée. De cette manière le commandant corrige le défaut principal de l'ordre de bataille Glasow-Selchow. En effet, le front devient Glasow-Rotzis, front formidable, constitué par des hauteurs boisées et ayant, comme points d'appui extrêmes, les deux villages, tandis que Selchow n'est plus qu'un poste avancé devant le centre; sa gauche étant très forte par elle même, il pourra s'y maintenir avec peu de monde (une brigade), tandis que les masses principales sont concentrées au centre et à la droite.

Pour tromper l'adversaire et gêner ses reconnaissances, le commandant du corps sud ordonne également d'organiser les positions de ses avant-postes au delà du ruisseau devant Glasow et Selchow pour y tenir ferme; puis il prescrit de fortifier la rive méridionale pour disputer à l'ennemi les passages des défilés.

Voulant être renseigné à temps sur sa gauche à hauteur de Blankenfelde-Dahlewitz, il place un poste et des estafettes avec ordre de détruire les ponts de Blankenfelde et du chemin de fer et d'empêcher toute tentative de passage. — Enfin, il établit également un poste à la station de Gr. Machnow, afin d'organiser un prompt débarquement des troupes attendue et de protéger ce point contre un parti ennemi.

On ne peut qu'admirer la sagesse de ces dispositions.

EXÉCUTION.

1^{er} Moment. — Combats des avant-postes au nord de Glasow et Wassmannsdorf.

Pendant la nuit, le régiment d'avant-postes de la 5^{me} division organise Wassmannsdorf et le petit bois situé à l'ouest. — La batterie bat le chemin de Kl. Ziethen, et dès le matin le bataillon de chasseurs occupe Selchow et sert de soutien aux troupes avancées. — Le régiment de cavalerie divisionnaire est en avant, en reconnaissance, et doit protéger la droite des avant-postes.

De même le régiment qui est aux avant-postes de la 6^{me} division occupe et organise défensivement le terrain situé au nord de Glasow, depuis le chemin de Mahlow à l'ouest jusqu'à la route Kl. Ziethen au nord. — La lisière du bois est renforcée, les couverts en avant sont rasés. — La batterie se trouve établie dans des abris par pièce sur la route de Lichtenrade, de manière à fournir des feux sur les trois débouchés. — Le 2^{me} régiment de la brigade occupe Glasow, que l'on organise le plus fortement possible pour une défense énergique.

Les batteries de la 5^{me} division sont établies à l'ouest de Rotzis.

Les batteries de la 6^{me} division sont sur le contrefort occidental du Gr. Kienitz B, lequel porte encore le nom de Wein B, tandis que les batteries de corps sont placées sur le Hunen B, contrefort oriental du Gr. Kienitz B.; les pièces sont couvertes par des abris ordinaires.

La 2^{me} brigade de la 6^{me} division occupe et organise le front du Gr. Kienitz B., tandis que le gros de la 5^{me} division s'établit à Rotzis et organise fortement ce village pour une résistance énergique.

Les batteries de la division sont à l'ouest et un régiment est à l'est du village, tandis que le régiment qui est aux

avant-postes viendra se placer au sud-est pour lui servir de réserve spéciale.

La division de cavalerie concentrée en avant de Rotzis avait pour but de reconnaître l'ennemi et de masquer les préparatifs de défense; les batteries à cheval à l'est de Selchow devaient concourir d'une part à la défense de Wassmannsdorf et, d'autre part, protéger le déploiement et soutenir l'action de la cavalerie.

Pendant que ces dispositions étaient prises avec beaucoup d'ordre et d'intelligence par le corps sud, la brigade combinée et la 1^{re} division de la Garde (corps nord) venaient se déployer devant Glasow et Wassmannsdorf.

La brigade combinée, quittant son bivac, suivait la direction de Malhow-Glasow, tandis qu'une brigade de la 1^{re} division s'avancait par la route de Lichtenrade-Glasow, et l'autre par le chemin Kl. Ziethen-Wassmannsdorf.

La batterie d'instruction ouvre son feu après avoir dépassé la ligne du chemin de fer, et les batteries divisionnaires viennent s'établir sur la route Lichtenrade-Glasow à 2500 mètres de ce dernier point, avec ordre de s'avancer à 1800 mètres environ aussitôt que les avant-postes ennemis seront refoulés.

Les batteries de corps suivant le chemin Lichtenrade-Kl. Ziethen prennent position au nord de ce village pour préparer l'action sur Wassmannsdorf, avec ordre de se porter ensuite à l'est de ce village pour concourir à l'attaque de Selchow et du centre de la position ennemie.

La division de cavalerie de la Garde, partie de son bivac de Rudow, s'est avancée en fouillant tout le terrain en avant sur tout le front Wassmannsdorf-Waltersdorf, de manière à masquer le mouvement de la 2^{me} division de la Garde, qui suivait la route de Schönefelde à Diepensée et dont les batteries vinrent rejoindre les batteries de corps le long du chemin Wassmannsdorf à Diepensée.

Les batteries à cheval avaient déjà pris position à l'ouest de Diepensée et toute la division de cavalerie se concentra entre ce village et Waltersdorf, de manière à déborder la droite ennemie. — Ce mouvement obligea les batteries à cheval et la division de cavalerie du corps sud, concentrées au nord-ouest de Rotzis, à un mouvement de flanc qui ne se serait pas opéré sans de grandes pertes. Aussi, après des charges vigoureuses entre les deux divisions de cavalerie, les arbitres décidèrent que le résultat devait être considéré comme terminé à l'avantage de la cavalerie de la Garde; c'était là un premier succès qui devait avoir ses conséquences pour l'attaque de Rotzis.

**2^{me} moment. — Combats sur la ligne principale
Glasow-Gr. Kienitz-B. Rotzis.**

Il est onze heures. Les avant-postes du corps sud se sont retirés au delà du ruisseau; Selchow est abandonné et le corps sud se prépare à une forte résistance sur sa position principale Glasow-Rotzis, dont tous les points sont défendus par des travaux improvisés.

La 2^{me} division d'infanterie de la Garde s'est déployée sur deux lignes devant Rotzis.

Les batteries de corps, les batteries divisionnaires et les batteries à cheval se sont avancées à l'est de Selchow et ont entamé la lutte avec l'artillerie de corps de l'ennemi, admirablement postée sur le Hunen B., et l'artillerie divisionnaire qui flanque le village à l'ouest.

Ce n'est qu'après avoir pris un certain ascendant sur l'artillerie ennemie, que les batteries divisionnaires et les batteries à cheval tournent leurs coups vers le village et les troupes qui le défendent à l'est.

Sous la protection de ce feu, la 2^{me} division prononce son attaque sur Rotzis, soutenue sur son flanc gauche par la division de cavalerie supérieure en nombre et qui, après

avoir repoussé la cavalerie ennemie, facilite l'attaque du village. — La 4^{me} brigade, avait porté son 2^{me} régiment en ligne, de manière à déborder l'ennemi et à fournir une attaque sur le front droit de Rotzis.

Pendant ce temps, la brigade combinée à droite et la 1^{re} division d'infanterie de la Garde au centre, ayant repoussé les avant-postes du corps sud, s'étaient rapprochées du ruisseau le Luch-Bach au Glasow-Bach, et l'artillerie de cette division ainsi que la batterie d'instruction préparaient l'attaque de Glasow et du Wein B. au sud-ouest de Selchow.

3^{me} moment. — Retraite du corps sud sur Kl. Kienitz.

Rotzis est abandonné vers midi et la 5^{me} division pivote autour de la pointe orientale du Kienitz B. de manière à refuser la droite de l'ordre de bataille par un changement de front en arrière.

Les batteries de corps et les batteries de la 5^{me} division se sont placées à peu près au croisement des chemins Selchow-Brusendorf et Rotzis-Gr. Kienitz où elles étaient bien défilées par le Hunen B. des feux d'enfilade et d'écharpe. Les batteries à cheval se sont placées à la pointe du bois de Kiekebusch et la division de cavalerie se trouve protégée par le bois, occupé par un régiment d'infanterie.

Pour continuer son mouvement enveloppant, l'ordre de bataille du corps nord se serait trop étendu, et il était à craindre que le centre affaibli ne fût percé par l'ennemi; il fallait donc profiter du succès obtenu sur Rotzis pour enlever le Gr. Kienitzer B.

En effet, les troupes qui avaient enlevé Selchow gagnèrent du terrain le long du chemin Selchow-Gr. Kienitz et obligèrent l'artillerie de la 6^{me} division à se porter en arrière.

Par suite, le défilé de Glasow était fortement menacé d'être tourné, ce qui favorisa l'attaque directe. Les deux ailes de l'ordre de bataille étant forcées, l'attaque du centre devait réussir et le commandant du corps sud ordonna la retraite sur la position Rangsdorf-Kl. Kienitz-Brusendorf, position également très-forte et qui couvrait directement la gare de Gr. Machnow où les renforts étaient sur le point de débarquer.

Il était 1 heure ; l'Empereur fit donner le signal de « Halte. »

Observations.

Le corps de la Garde n'avait pas entièrement atteint son but, puisqu'il n'était pas parvenu à s'emparer du point de débarquement où les renforts de l'ennemi devaient aboutir ; mais on doit reconnaître que le commandant de la Garde avait habilement manœuvré pendant les journées du 16 et du 17 ; il avait forcé l'ennemi dans toutes ses positions, et sa supériorité numérique n'était pas assez considérable pour balancer la supériorité des positions ennemies qui, toutes, étaient singulièrement favorisées par la nature et qu'une grande application des travaux de campagne, travaux que l'on avait pu improviser en peu de temps, grâce à la nature du terrain, rendait plus formidable encore.

Le III^e corps avait donc parfaitement rempli sa mission ; il combattait depuis deux jours sans se compromettre, ne cédant le terrain que pas à pas et ayant fait essuyer à l'adversaire des pertes sensibles et proportionnellement plus considérables que celles qu'il avait à déplorer lui-même ; de sorte qu'en tenant compte de cet affaiblissement de l'ennemi d'une part, des renforts annoncés et qu'il était en ce moment certain de recevoir d'autre part, il pouvait le lendemain reprendre l'offensive sur Berlin.

POSITION DES DEUX CORPS LE 17 SEPTEMBRE AU SOIR.

Après la manœuvre du 17, les deux corps prennent leurs dispositions pour l'établissement des bivacs.

Position du corps nord. — Brigade combinée, au nord de Glasow ;

1^{re} division d'infanterie de la Garde et l'artillerie de corps, près de Selchow ;

2^{me} division d'infanterie de la Garde près de Rotzis ;

Division de cavalerie de la Garde, près de Waltersdorf ;

Les avant-postes couvrent la ligne depuis le sud de Glasow sur les hauteurs de Gr. Kienitz et à l'est.

Position du corps sud. — 1^o Le corps d'armée place ses avant-postes suivant la direction générale ci-après :

La 5^{me} division d'infanterie se couvrant sur l'aile droite contre Carlshof et sur le front jusqu'à la hauteur 140 ;

La 6^{me} division d'infanterie : en avant, depuis la hauteur 140 exclusivement jusqu'au lac de Rangsdorf.

2^o Chaque division d'infanterie affecte au service d'avant-poste : un régiment d'infanterie, un régiment de cavalerie et une batterie.

Les autres troupes bivaquent, à savoir :

La 5^{me} division d'infanterie, au sud de Brusendorf ; derrière elle, la division de cavalerie ; l'artillerie de corps et le bataillon du train.

La 6^e division d'infanterie, au sud de Kl. Kienitz, derrière elle.

Observations.

On voit qu'ici, comme dans les ordres donnés la veille le commandant du III^e corps fixe d'une manière plus précise la portion de la ligne des avant-postes que chaque division doit occuper, ainsi que les emplacements des bivacs.

Cette manière de faire est plus conforme à l'esprit du règlement qui dit : Ch. I, § 14 : « Dans les terrains accidentés ou lorsque les avant-postes ont un grand développement (plus de $3\frac{1}{4}$ de mille ou 5 kilomètres), il sera nécessaire de diviser la ligne en plusieurs fractions, qui seront chacune sous le commandement direct d'un commandant d'avant-postes particulier. » En fixant les limites des avant-postes de chaque division, le commandant du III^e corps évitait toute confusion ou solution de continuité dans le cordon de sûreté.

MANŒUVRE DU 18 SEPTEMBRE.

L'idée générale reste la même que pour le 16 et le 17.

IDÉES SPÉCIALES.

Corps sud.

Les renforts de 4 $\frac{1}{2}$ bataillons d'une batterie (régiment des fusiliers de la Garde, le bataillon d'infanterie, deux compagnies de l'école des sous-officiers de Potsdam et la batterie d'instruction) se trouvent le 18 Septembre à bonne heure à la disposition du corps du sud.

Dès qu'ils seront arrivés, l'ennemi doit être rejeté sur Berlin.

Corps nord.

Le corps du nord est obligé de fournir le 17 septembre au soir 4 $\frac{1}{2}$ bataillons et une batterie pour la mise en état de défense de Spandau.

Néanmoins l'ennemi doit être maintenu loin de Berlin.

Pour atteindre le but spécial qui lui est assigné, chaque commandant de corps donne l'ordre suivant :

1^{er} de corps. Disposition).

Q. G. Kl. Kienitz,
17 septembre à 3 $\frac{3}{4}$ hs. soir.

Ennemi à ses avant postes
à la ligne Glasow-hauteur Gr.
17.

Répartition des troupes. -- La répartition des troupes pour le 17 est modifiée comme suit :

La brigade combinée, à l'exception de l'escadron du régiment des hussards de la Garde qui retourne à la 1^{re} division d'infanterie de la Garde, est séparée du corps du nord. Les 2^{me} et 3^{me}

Dès que la brigade combinée sera arrivée, j'attaquerai l'ennemi afin de le rejeter sur Berlin.

Dans ce but, le corps d'armée se tiendra prêt pour la marche en avant le 18 septembre à 9 1/2 heures du matin, au repos, dans l'ordre adopté jusqu'à présent, comme suit :

1° *La division de cavalerie* immédiatement derrière les avant-postes de l'aile droite devant Rotzis ;

La 5^{me} division d'infanterie derrière les avant-postes, sur la route Brusendorf-Selchow ;

La 6^{me} division d'infanterie immédiatement derrière les avant-postes, sur le chemin de Kl. Kienitz-Gr. Kienitz.

La brigade combinée derrière les avant-postes, au sud de Dahlewitz ;

L'artillerie de corps derrière la 5^{me} division ;

Le train restera dans son bivac jusqu'à nouvelle disposition.

2° Les avant-postes doivent s'assurer au point du jour si l'ennemi est resté dans ses positions.

3° Les rapports et informations me trouveront à la tête de la 6^{me} division d'infanterie.

Le général commandant,
(Signé) V. SCHWARZHOFF.

compagnies de pionniers de la Garde passent à la 1^{re} division d'infanterie de la Garde.

Disposition du corps du nord pour le 18 septembre.

Corps de la Garde,
COMMANDANT GÉNÉRAL.

Section 1^o N^o 1.

Q G. Lichtenrade
17 sept. 5 heures soir.

L'ennemi qui occupe avec ses troupes avancées la ligne Dahlewitz-Gr. Kienitz et à l'est reçoit du côté de Zossen des renforts en infanterie et artillerie.

Le corps de la Garde est exposé à une offensive ennemie renouvelée dans la ligne Marienfeld-Britz.

Je décide ce qui suit :

1° *La 2^{me} division d'infanterie de la Garde* marche demain matin à 9 1/2 heures de l'ouest de Wassmannsdorf par Lichtenrade sur Marienfelde.

2° *La 1^{re} division d'infanterie de la Garde*, dont les avant-postes restent en place, occupe provisoirement demain matin, à partir de 9 1/2 heures, avec une brigade le défilé de Glasow, avec l'autre brigade la position du Wein. H. et au sud de Selchow.

Elle fait organiser pour la défense, par le bataillon de pionniers de la Garde, la position depuis Britz jusqu'à la hauteur 156 à l'ouest de la route de Lichtenrade-Mariendorf.

3° *La division de cavalerie* de la Garde éclaire demain matin à 9 1/2 heures depuis Rotzis contre le flanc droit ennemi et couvre ensuite le départ du corps.

4° *L'artillerie de corps* se tient demain matin à 9 1/2 heures au sud de Kl. Ziethen.

5° Les avis et rapports me trouveront à partir de 9 1/2 heures sur la hauteur de Kl. Ziethen.

(Signé) FRÉDÉRIC-FRANÇOIS.

EXAMEN DE LA SITUATION.

Corps du nord. — Le corps du nord n'avait pu empêcher le débarquement des renforts attendus par le corps ennemi et, d'autre part, il se trouvait lui même affaibli par le départ d'un détachement, fort de 4 $\frac{1}{2}$ bataillons et d'une batterie, envoyé à Spandau.

La situation du 17 Septembre se trouvait donc changée par un déplacement de neuf bataillons et de deux batteries dans les forces respectives des deux corps en présence.

Dans cet état de choses, le corps du nord ne pouvait plus s'engager qu'à couvrir Berlin, en passant de l'offensive à la défensive et en se maintenant sur une forte position défensive où il pouvait attendre des renforts pour sauver la capitale du royaume.

Mais les opérations du 17, en portant tout le corps vers le nord, l'avait fortement rapproché des lacs formés par le Havel ; il fallait donc, à tout prix, éviter que l'ennemi ne se tournant la droite de l'ordre de bataille, rejeter le corps entier sur la ligne des obstacles que présente cet lac de la Sprée.

C'est pourquoi le commandant du corps de la Garde a donné l'ordre à la 1^{re} division d'infanterie de tenir ferme sur Posow-Bach et le Selchow-Bach en défendant avec force le défilé de Glasow et celui de Selchow ; tandis qu'il a fait filer la 2^{me} division d'infanterie sur Kl. Ziethen et Zandfeld, de manière à la reporter tout-à-fait à l'ouest, à occuper la droite d'une position qu'il a fait préparer au village et Britz et où il compte livrer un combat.

Ces dispositions sont donc dictées par une saine appréciation de la situation nouvelle qui lui est faite ; mais elle n'est pas sans danger, car la 1^{re} division d'infanterie qui se

trouve par ce fait un peu aventureée, est exposée à être enveloppée par l'adversaire.

Cette éventualité n'a cependant pas échappé au commandant du corps du nord ; en effet, la division de cavalerie de la Garde a reçu pour mission de masquer la retraite de la 2^{me} division, et, par des attaques hardies contre la droite ennemie, de paralyser ses mouvements offensifs.

De plus, toute l'artillerie de corps est placée au sud de Kl. Ziethen, où le commandant en chef établit son quartier-général. — De cette manière, il est à même d'employer, en temps opportun, une grande puissance d'artillerie contre l'aile droite de l'ennemi, s'il tentait de tourner l'aile gauche de la 1^{re} division d'infanterie de la Garde, en se développant à l'est de Selchow-Wassmannsdorf.

Corps du sud. — Le commandant du corps du sud étant parvenu à se maintenir dans une forte position au nord de son point de débarquement et ayant reçu les renforts annoncés, se décide à reprendre l'offensive, bien qu'il n'ait pas connaissance du départ d'un détachement ennemi.

Il pouvait évidemment s'avancer par sa droite avec le gros de ses forces, le terrain de ce côté étant plus ouvert que devant sa gauche ; mais en le faisant, il rejetait le corps ennemi sur sa ligne d'opération naturelle, c'est-à-dire, sur les routes Lichtenrade et Gr. Ziethen. Or il était important de couper ce corps de Berlin et de lui faire déposer les armes, si faire se pouvait, avant qu'il n'eût pu recevoir des renforts.

Les considérations stratégiques l'ont ici emporté sur les considérations topographiques et tactiques et c'est pourquoi il se décide à attaquer vigoureusement le défilé de Glasow. Si ce point peut être promptement enlevé, il tient le nœud des deux routes principales conduisant à Berlin et, en poursuivant son mouvement sur Kl. et Gr. Ziethen, il peut espérer rejeter le corps du nord vers Rudow et le défilé de Kopenick.

Les dispositions prises marquent bien les intentions du commandant du corps du sud, trois brigades sont placées à la gauche (la brigade combinée et la 6^{me} division) et lui-même se trouve à la tête de cette division. — Son artillerie de corps se trouve avec la 5^{me} division de manière que, sans gêner la marche de la 6^{me} division qui doit prendre l'initiative du combat, elle puisse se porter soit sur Gr. Kienitz B., soit sur le Hunen B., et concourir à la lutte sur Glasow ou sur Selchow.

La division de cavalerie reste à la droite, où le terrain est favorable à ses mouvements; la gauche au contraire présente des obstacles qui paralyseraient son action.

EXÉCUTION.

1^{er} Moment. — *Combats sur Glasow et Selchow.*

Conformément à l'ordre de corps, une brigade d'infanterie de la 1^{re} division défend le défilé de Glasow; cette brigade laisse en avant du défilé un régiment et la batterie d'avant-poste, — l'autre régiment, ainsi que le bataillon de chasseurs, occupent le terrain au nord du défilé, les batteries divisionnaires contre la route de Lichtenrade. — Le régiment d'avant-poste n'a d'autre mission que de gêner le déploiement de l'adversaire, de le forcer à dévoiler ses dispositions et de ralentir son mouvement offensif; mais la troupe placée dans cette situation précaire doit éviter d'être rejetée en désordre dans le défilé, et se retirer à temps en seconde ligne.

La seconde brigade de la 1^{re} division de la Garde occupe et organise tout le terrain situé du Wein B. au chemin de Selchow-Rotzis. Le but tactique est de tenir dans cette situation, de manière à permettre à la 2^{me} division de s'écouler dans son mouvement oblique du sud-est au nord-ouest, par la route de Wassmannsdorf à Lichtenrade.

corps et les batteries de la 5^{me} division, formant un groupe vinrent s'établir au nord-est de Wassmannsdorf devant les batteries ennemies qui s'étaient ralliées au Boelkens B.

Les deux divisions de cavalerie continuèrent entre Rudow et Schönefeld à fournir des charges brillantes ; la cavalerie de la garde, supérieure en nombre, avait pour but de repousser la cavalerie du III^e corps et de menacer le flanc droit de la 5^{me} division, tandis que la cavalerie du III^e corps cherchait à contrarier le déploiement de la 2^e division de la Garde, en lançant à l'improviste quelques escadrons sur un régiment d'infanterie qui exécutait son mouvement en débouchant du vallon pour se porter en ligne.

Vers midi, la 5^{me} division (corps sud) ouvrit un feu énergique sur toute la ligne et s'avança régulièrement à l'attaque des positions occupées par la 2^{me} division de la Garde.

Cette attaque était très-difficile, le terrain étant entièrement découvert et l'ennemi bien établi. — Mais la 2^{me} division de la Garde se trouvait affaiblie par les combats offensifs des jours précédents et avait dû faire de nouvelles pertes pendant son déploiement face en arrière ; de sorte que l'on pouvait considérer l'attaque de la 5^{me} division comme réussie⁽¹⁾.

Halte. — Il était midi et demi environ ; l'Empereur donna le signal de « Halte » et l'appel aux officiers. Tous les

(1) *Observations.* — Par suite du changement apporté dans l'hypothèse spéciale du corps du nord, la position de retraite exécutée par les pionniers de la Garde entre Britz et Marienfelde n'a pas été occupée.

Cette position comprenait une redoute au centre et des tranchées entre cette redoute et Britz d'une part, et le mamelon (II) d'autre part, sur lequel avaient été construits des emplacements de batterie.

généraux, chefs de corps, etc, se réunirent sur le Boelkens B. Là, Sa Majesté exprima sa satisfaction pour le zèle, le dévouement et l'intelligence que tous, officiers et soldats, avaient apportés dans ces manœuvres instructives, et prit ensuite congé des officiers étrangers(1).

OBSERVATIONS GÉNÉRALES.

Après avoir constaté, avec un profond sentiment d'admiration, lors des grandes revues passées le 10 et le 13 septembre sur la plaine de Tempelhof au sud de Berlin, jusqu'où sont poussées la précision et la perfection des détails dans l'armée allemande, on pouvait se demander si elle conserverait ces qualités dans les manœuvres tactiques. Le premier jour, on était édifié.

Les troupes de toutes armes se meuvent en terrain varié avec presque autant de régularité qu'au champ d'exercice : les lignes de tirailleurs sont bien alignées, les soutiens marchent en bon ordre et d'un pas régulier ; le gros du bataillon et les bataillons de seconde ligne et de réserve exécutent les marches en ligne et en colonne avec un ensemble remarquable. Pas de cris, pas même d'observations à voix haute. Le soldat, toujours attentif, obéit sans hésitation aux commandements de ces chefs ; chacun est à sa place réglementaire, seul le capitaine la quitte parfois

« Il nous serait impossible, dit le rapport, de traduire ici l'émotion profonde et l'admiration que nous ressentions pour ce Monarque plus qu'octogénaire, dont la verdeur semble défier le temps et dont la bonté, l'affabilité attirent tous les cœurs et provoquent tous les hommages ; après avoir assisté à un spectacle si grandiose, on comprend l'immense amour de cette brillante armée, et le profond respect de tous les peuples allemands pour ce Monarque à jamais illustre qui a fait l'Empire grand et respecté. »

lorsque les circonstances l'exigent pour reconnaître la situation ou se porter en avant de sa compagnie et lui donner la bonne direction.

Aussi, pas de fluctuation : la marche est toujours assurée vers le but tactique indiqué et on y arrive en combattant avec une régularité mathématique.

On conçoit qu'avec des troupes si bien instruites, si sûres d'elles-mêmes, la discipline du feu soit facilement établie. Le commandant de la compagnie paraît constamment préoccupé de ce principal élément de succès. Il fixe toujours lui-même, d'une manière brève et réglementaire, la direction du but, la hausse et le nombre de cartouches à tirer dans les feux à volonté.

En un mot, chacun paraît bien pénétré des prescriptions du règlement, qui dit (Ch. VI, art. 12.) : « Il faut tenir :
« la main à ce que l'exécution de la manœuvre ne soit pas
« précipitée, que tous les mouvements s'exécutent avec
« sang-froid et en observant l'ordre réglementaire.....
« Dans les manœuvres, les chefs doivent tenir compte
« pour leur personne de l'effet des armes ennemies et se
« tenir en général où ils se trouveraient dans une affaire
« sérieuse.... (art. 16) : L'instruction des chefs consiste à
« saisir rapidement et sûrement les circonstances d'une
« situation militaire donnée, à les apprécier et à agir
« ensuite conformément à l'idée qu'ils s'en sont faite. »
(Ce passage s'applique aux chefs de toutes les unités, depuis le capitaine commandant la compagnie, unité de combat, jusqu'au général en chef.)

Le règlement ajoute encore (art. 15) : « La mission
« essentielle et la plus importante des sous-officiers dans le
« combat, consiste à maintenir l'ordre tactique et à aider
« spécialement l'officier à garder sa troupe dans la main.
« Si les exercices reproduisent l'image du combat, ils
« auront le grand avantage d'accoutumer le soldat à con-

« server au feu le calme et le bon ordre qu'ils auront acquis. »

S'occupant du feu de l'infanterie, le règlement dit (Ch. VII, art. 8) : « Il importe que le feu soit exécuté avec calme ; qu'il parte de l'endroit voulu et soit dirigé sur le vrai but ; qu'il soit affaibli ou renforcé suivant que l'exige le résultat à atteindre.... Une fusillade sans ordre et des salves trop précipitées, dans lesquelles les hommes ne font plus attention au commandement, ne pourront être jugées trop sévèrement. »

Cette perfection que l'on constate dans l'infanterie, se retrouve dans la cavalerie. Jamais elle n'hésite : s'avancer en ligne de colonnes ou de demi-colonnes ; se former en ligne et charger dans la direction voulue, sont des mouvements qui s'exécutent avec tant d'aisance et de régularité, que l'on est tenté de croire que rien n'est plus facile que de manœuvrer avec de grandes masses de cavalerie. Après la charge, on voit les escadrons, toujours en ordre, rompre et se replier avec calme au trot.

Pendant la manœuvre, les chefs de la cavalerie portent une attention constante sur l'ensemble des mouvements : ils saisissent avec habileté toutes les occasions d'agir et se lancent à l'attaque avec une rare audace.

L'artillerie prend ses positions avec calme, et la régularité dans l'alignement de ses pièces est même parfois poussé un peu loin. Les batteries changent rarement de position. « Le mouvement, dit le *Règlement* (Ch. VII, art. 18), interrompt son action..... Une fois en position, une batterie doit y rester le plus longtemps possible, parce qu'avec des canons rayés quelques centaines de pas de plus ou de moins d'éloignement du but n'influent que très légèrement sur la précision du tir. Par contre, aussitôt que l'infanterie

« à laquelle elle est adjointe marche à l'attaque et qu'elle
« ne peut plus la soutenir efficacement de son feu, l'artillerie
« doit suivre le mouvement et s'approcher de l'ennemi,
« quand même elle devrait affronter le feu de l'infanterie. »

Ces prescriptions sont fidèlement suivies. Tout se passe donc avec un ensemble qui, sans rien enlever à l'initiative individuelle, maintient parfaite la cohésion, c'est-à-dire la corrélation qui doit exister entre tous les éléments de l'ordre de bataille pour que chacun, en agissant au moment opportun, assure le succès final avec le minimum de pertes.

Le calme, qui n'exclut pas l'entrain, permet aux chefs de toujours bien juger la situation et rend la direction possible, même dans les moments les plus critiques.

INFANTERIE.

Formation du bataillon. — Après ces considérations générales, examinons la manière habituelle de combattre des différentes armes, autant que l'on peut en juger pendant les manœuvres.

Un point qui frappe au premier abord, c'est le déploiement du bataillon en 1^{re} ligne. Afin de maintenir la troupe dans la main des officiers et d'amener dans ce but la coopération si utile des sous-officiers (*Règlement*, chap. I, art. 15), pour que, dans le moment le plus critique de la lutte, la discipline du feu puisse être maintenue, il faut, à tout prix, éviter le mélange des sous-unités. C'est là une idée dominante dans l'infanterie allemande.

Or pour que l'action des sous-officiers puisse s'exercer efficacement, il faut que les sections non seulement ne se mélangent pas, mais de plus qu'elles ne s'éparpillent pas sur un front trop étendu.

1^{er} Moment.

Donc, aussitôt qu'un bataillon prend sa formation de combat, chaque compagnie des aîles porte en avant son peloton de tirailleurs⁽¹⁾; ceux-ci se forment sur un rang en avançant: ils ne s'écartent pas à 3 pas comme chez nous, ils restent à 1 mètre en moyenne d'axe en axe sans observer une grande régularité, de manière que chacun d'eux puisse se mouvoir aisément sur tous les terrains et tirer dans toutes les directions et dans toutes les positions, sans être gêné par ses voisins.

Les deux pelotons de la compagnie restent en soutien de 150 à 200^m environ, (les compagnies au combat n'ont jamais que deux échelons). Le gros du bataillon se maintient à 3 ou 400 mètres plus en arrière.

L'écartement de 1^m entre les tirailleurs permet de les mieux tenir dans la main des chefs. Une section n'occupe alors qu'environ 30 mètres, et le sous-officier chef de section, placé en arrière et au centre, a plus de facilité à se faire comprendre et à vérifier les hausses des hommes dont

(1) La compagnie dans sa formation normale est sur trois rangs; mais, pour le combat, le 3^{me} rang de chaque peloton forme une section de tirailleurs. Ces deux sections réunies constituent un 3^{me} peloton sous le commandement de l'officier qui est en serre-file dans la formation normale. C'est ce peloton qui est d'abord envoyé en tirailleurs.

Si l'on a conservé en Allemagne cette formation sur trois rangs, qu'aucune raison tactique ne pourrait justifier aujourd'hui, c'est un effet du respect qu'on y garde pour les traditions anciennes, surtout quand elles remontent à Frédéric-le-Grand, comme c'est ici le cas. Un autre motif de son maintien, c'est que, dans les revues, cette formation permet de donner aux compagnies à effectif normal un front plus convenable aux défilés: la marche est plus assurée, le bataillon est plus compact, l'aspect plus imposant.

les plus éloignés ne sont qu'à 15^m de lui, que si son action devait s'étendre sur un espace double.

Quant aux pertes par le feu, si l'on remarque qu'à 600, 500 et 400^m, les écarts probables sont respectivement de 0^m,52, 0^m,41 et 0^m,34 (1), tout coup, dirigé contre un homme de la chaîne et qui ne l'atteindra pas, passera dans l'intervalle : en augmentant celui-ci on n'obtient donc pas plus de sécurité.

Dans un tir *dans le bleu*, la chaîne, avec l'écartement de 1^m, souffrira plus que si les hommes étaient à 3 pas (2^m,25); mais, d'autre part, le premier dispositif, en évitant le mélange des sous-unités, empêchera le désordre, permettra aux officiers et aux sous-officiers de donner aisément à leurs hommes la direction dans les marches, dans le tir, de le régler d'après les nécessités tactiques, considérations qui sont toutes en faveur de la formation allemande.

La distance de 150 à 200^m entre la ligne de tirailleurs et les soutiens, est la conséquence des expériences faites en Autriche et à Spandau, et qui ont démontré que l'écart total en portée était de 300 pas ; la chaîne étant le but du feu de l'ennemi, le soutien placé à 150 pas au moins se trouve au delà des coups extrêmes adressés aux tirailleurs.

Le bataillon, à 400^m des soutiens et à 600 de la chaîne, se trouve de cette façon à 13 ou 1400^m de l'ennemi, distance qui donne au bataillon, dans sa formation initiale, une profondeur de 600^m environ, et au gros une position telle qu'il se trouve hors de portée de la mousqueterie et au-delà de la zone des éclats des projectiles qui seraient adressés aux soutiens.

Il est bien vrai que la ligne des tirailleurs du bataillon

(1). BRIALMONT. — *Étude sur les formations de combat de l'infanterie*, p. 179.

dès le début de l'action a, au centre, une trouée égale à la moitié du front, 120 à 125 m. ; mais elle ne présente aucun inconvénient, car les feux fournis sur toute l'étendue du front est aussi efficace que si les tirailleurs étaient écartés de 3 pas.

Le feu est généralement ouvert de 600 à 700^m de la ligne ennemie et dirigé sur les buts les plus apparents.

2° Moment.

Lorsque, pour augmenter la puissance du feu, on veut renforcer la chaîne (à 400 ou 500^m de l'ennemi), le 2^e peloton s'avance, se déploie sur un rang comme le premier et se porte à sa hauteur sur le centre du bataillon. De sorte que, si l'on ne tient pas compte des pertes éprouvées par le 1^r peloton, tout le front du bataillon est occupé par un rang de tireurs disposés à un mètre d'axe en axe. Les intervalles des bataillons sont respectés, et avec raison, pour éviter la confusion.

Dans cette situation, la chaîne concentre ses feux sur un ou plusieurs points déjà bien déterminés et que l'on veut enlever ; l'incertitude du premier moment n'existe plus ; l'attaque prend le caractère de résolution qui doit la conduire au but.

Les troisièmes pelotons sont encore en réserve ou soutien. Le bataillon s'avance dans cette formation, exécutant des feux de salve par peloton ou par section, quelquefois des feux à volonté à nombre de cartouches déterminé. Dans ces feux individuels, les tireurs voisins se règlent l'un sur l'autre, afin que la ligne ne soit jamais dégarnie de feux.

3^{me} Moment. — Assaut.

Le chaîne, avançant toujours régulièrement, pénètre aussi progressivement dans la zone des feux rapides de 300 à

100^m, par bonds ou par peloton, rarement par compagnie, mais toujours par fraction commandée par un officier. Pendant cette marche en avant, le peloton de soutien serre à son tour contre le centre de la compagnie et, la chaîne étant couchée, exécute plusieurs salves debout ou à genou, s'agenouillant dans tous les cas après chaque décharge ; finalement il pousse la ligne en avant au moment où le gros du bataillon, s'avancant au pas cadencé, tambour battant, arrive à son tour contre la ligne des tirailleurs. De cette façon, pendant un moment très court précédant l'assaut, le bataillon tout entier présente une ligne irrégulière sur trois rangs de profondeur ; mais les tirailleurs et leurs soutiens abordent seuls l'ennemi à la baïonnette en poussant des *hourras* ! ; le gros reste un peu en arrière sans se mêler à la chaîne, prêt à agir si un nouvel effort est nécessaire pour vaincre la résistance de l'ennemi.

Presque toujours, et à moins qu'un mouvement de terrain ne permette de couvrir les troupes en colonnes, toutes celles qui ne sont pas en tirailleurs sont déployées, à genoux ou couchées. Les expériences de Spandau ont démontré en effet qu'à 500^m de l'ennemi, les pertes subies par le feu étaient 2,60 fois plus considérables pour deux colonnes de compagnies à intervalles et debout que pour un demi-bataillon en ligne et debout, et 1,60 fois pour les colonnes de compagnies couchées que pour le demi-bataillon en ligne et couché.

De même, les bataillons de deuxième ligne à 500 ou 600^m. de ceux de première ligne, sont aussi déployés, à moins que les obstacles du terrain n'obligent à conserver la formation en ligne de colonnes de compagnies pour faciliter la marche ; mais dans ce cas ces obstacles sont également des couverts protecteurs.

Cette succession de mouvements pourrait-elle s'exécuter sur le champ de bataille comme dans les manœuvres ? C'est

là une question sur laquelle il est difficile de se prononcer. Dans les manœuvres, un facteur important échappe à l'appréciation, c'est celui des pertes causées par le feu ; dès lors les mouvements successifs des lignes venant renforcer la chaîne dégarnie ne peuvent se représenter avec le caractère du combat réel. Dans le combat réel, la compagnie d'avant-ligne perd d'abord $\frac{1}{7}$ de son effectif avant d'arriver au point où l'action décisive doit commencer (à environ 500^m). Au moment où devra s'engager le 3^e échelon, entre 300 et 400^m, la chaîne sera encore réduite d'un second septième ; dès lors, si les hommes des pelotons en chaîne ont serré sur leurs guides extérieurs de droite et de gauche, qui limitent le front du bataillon, il se sera formé au centre de la compagnie une trouée suffisante pour recevoir le 3^e échelon sur un rang, comme le sont les deux autres pelotons de la compagnie.

Ordre de bataille de la division dans l'offensive. — Les divisions se formaient ordinairement par brigades accolées ; chaque brigade avait un régiment en première ligne et un régiment en seconde ligne ou réserve, sur les points importants du front où l'on supposait qu'un grand effort devrait être fourni. Sur les autres points, les régiments dans les brigades étaient accolés.

Chaque régiment ne déployait généralement que deux bataillons en première ligne, le troisième était en soutien de cette première ligne ou en seconde ligne ; de sorte qu'une division pouvait avoir six bataillons en première ligne, trois en seconde ligne ou soutiens de la première, et trois en réserve ou 3^e ligne, derrière le régiment qui devait fournir l'attaque principale.

Ce dispositif a été adopté pour éviter le mélange des régiments ou le retarder le plus possible. En effet, dans toutes les parties de l'ordre de bataille, chaque régiment a ainsi derrière lui un de ses bataillons ; quand ce dernier s'engage-

gera, il pourra se faire sans doute que ses éléments se fonderont dans ceux des deux autres bataillons, mais le ralliement sera toujours facile à effectuer après l'action. Un autre avantage qu'offre ce dispositif, c'est de répartir convenablement les troupes en profondeur, car non seulement il n'est pas nécessaire, mais encore il est nuisible au succès qu'en règle générale la seconde ligne soit de même force que la première. Si l'on suppose en effet que celle-ci perde la moitié de son effectif, le bataillon de soutien en s'engageant viendra lui donner vers la fin du combat une force encore égale à celle qu'elle possédait au début de l'action. N'est-ce pas suffisant, lorsqu'une réserve ou troisième ligne se trouve encore à la disposition du général ? Donner à la seconde ligne une proportion plus forte, serait diminuer l'étendue de l'ordre de bataille ; or aujourd'hui que les attaques de front sont devenues si périlleuses, on cherche par tous les moyens à étendre sa ligne afin de tourner une aile ou d'éviter d'être tourné. Il est assez remarquable qu'on en revienne ainsi au dispositif de Frédéric II, présentant une première ligne pleine et une seconde tant pleine que vide.

Dispositions prises dans la défensive. — Dans la défensive, on a fait un fréquent usage des retranchements : abris de tirailleurs, tranchées-abris, organisation défensive (simulée) des villages et des bois, organisation défensive des défilés.

Afin d'opposer à l'ennemi, généralement supérieur en nombre, un front égal au sien, la défense déployait presque toujours trois compagnies en avant-ligne. Le chef de bataillon ne conservait en réserve qu'une compagnie pour gouverner le combat, renforcer une partie ayant beaucoup souffert, exécuter une contre-attaque ou un retour offensif.

Sur les points d'attaque probables, les régiments

portaient deux bataillons en première ligne et tenaient un bataillon en soutien en seconde ligne.

Pour la défense de la clef de la position, ou pour soutenir une aile qui pouvait être débordée, on plaçait un régiment en réserve.

Enfin, sur les parties fortes, là où l'importance des obstacles rendait une attaque sérieuse et pour ainsi dire impossible, les régiments déployaient leurs trois bataillons en première ligne.

La densité de la ligne de bataille était donc généralement moindre dans la défensive que dans l'offensive. C'est là un résultat de l'emploi judicieux des retranchements improvisés, et des avantages que procure à la défense un combat sur place contre un adversaire obligé de parcourir un champ très-étendu et découvert.

Mécanisme général de la défense. — Dans toutes les manœuvres, la ligne avancée, qu'elle soit fournie par les avant-gardes ou les avant-postes, n'a jamais soutenu l'effort décisif. Ce n'est pas elle qu'on renforce, c'est elle au contraire qui se retire sur la ligne principale de résistance que le général a choisie et organisée, soit au moment de la rencontre, soit pendant la nuit qui précède l'engagement, et c'est là un caractère tout nouveau de la fortification du champ de bataille : 20 à 25 minutes suffisent pour que cette ligne soit entièrement et parfaitement établie.

Dans les manœuvres, les troupes de l'avant-ligne n'étaient pas fournies par les bataillons de la ligne principale, mais composées de bataillons entiers, qui se retiraient en seconde ligne pour se refaire et se réapprovisionner en munitions après avoir accompli leur mission, consistant à harceler l'ennemi, à l'arrêter sur des points « défavorables, » à lui faire essuyer des pertes, à le fatiguer avant qu'il « tente un effort décisif, à mettre du désordre dans sa « ligne de combat et à le forcer à épaissir préalablement

« celle-ci(1), » enfin à permettre au gros de se déployer et de se retrancher.

Si l'attaque d'une position a de grands points de ressemblance avec l'attaque d'une place, où l'on établit des batteries de 1^{re} et 2^{me} position pour faciliter les travaux et où une épaisse ligne de tirailleurs garnit toujours les tranchées les plus avancées, l'avant-ligne de l'attaque de même pour une position défensive on retrouve, comme dans la défense d'une place, les différentes périodes du combat : 1^o la défense des ouvrages avancés ou des dehors ; 2^o la défense du corps de place, la base de la défense (la ligne principale de résistance) ; 3^o, en dernier lieu, la défense des ouvrages intérieurs, retranchements, citadelles, etc., pour appuyer l'enceinte. Donc, une défense d'avance en arrière sur la ligne principale, et une seconde défense d'arrière en avant pour la partie qui accompagne et suit la résistance sur la base de la défense.

En campagne, dans la défense d'une position, les principes sont les mêmes ; la seule différence consiste en ce que tout se passe plus rapidement.

CAVALERIE.

La division de cavalerie, composée de trois brigades se forme habituellement sur trois lignes d'égales forces : la *ligne d'attaque*, la *ligne de soutien* et la *ligne de réserve*. L'artillerie à cheval est sous les ordres directs du commandant de la division. La distance de la première ligne à la deuxième est de 300 pas (240^m), de la première à la 3^e de 450 pas (360^m), les 2^e et 3^e lignes débordent la première sur chacune de ses ailes.

(1) BRIALMONT ; *Étude sur les formations de combat etc.*, p. 87.

Dans toutes les manœuvres, loin de tenir la cavalerie en réserve derrière les corps d'armée, les divisions de cavalerie se sont placées à l'aile la plus exposée aux attaques tournantes ou la plus favorable à leurs mouvements, soit pour concourir à une manœuvre tournante, soit pour la précipiter et en faire jaillir toutes les conséquences.

Dans les évolutions, les brigades ont fait un fréquent usage de la demi-colonne, dont le but est surtout de permettre la formation oblique en bataille dans toutes les directions, par un demi à-droite ou un à-droite et demi, en partant de la formation en bataille ou en colonne. Cette formation donne une grande souplesse à la ligne et permet d'attaquer rapidement l'ennemi dans une direction imprévue sur un point où il se trouve momentanément affaibli ; mais elle exige des escadrons parfaitement exercés.

L'instruction si remarquable de la cavalerie allemande, sa habileté dans les manœuvres, sa hardiesse dans les attaques, elle les doit à quelques uns de ses chefs, dont l'histoire militaire enregistrera les noms à côté de ceux des Seydlitz et des Ziethen, au feld-maréchal comte Wrangel, au prince Frédéric-Charles et au général von Schmidt. Poursuivant les principes de la période frédéricienne, adaptés aux exigences des armes nouvelles, le prince Frédéric-Charles attaché à l'instruction individuelle de l'homme et du cheval de très-grande importance ; il a favorisé l'équitation en terrain varié, développé l'emploi de la ligne de colonnes, provoqué la suppression de l'inversion, aboli une série de mouvements inutiles et rendu à la charge ses conditions fondamentales de réussite : l'ordre serré, la vitesse et l'impétuosité, en un mot il a fait revivre la tactique de décision.

Le général von Schmidt a surtout assuré à la cavalerie une plus grande indépendance en développant le combat à pied en cas de nécessité.

Les officiers de cavalerie allemandes sont convaincus

que rien ne saurait résister à leur impétuosité. Il est à noter qu'ils prétendent que dans toutes les directions ils peuvent entreprendre l'attaque de l'artillerie : « C'est une « question de perte, disait l'un d'eux, que le général aura « à apprécier, mais la réussite est certaine ! La rapidité de « notre marche nous permettra d'arriver sur les batteries « en n'essuyant que quelques coups de canon, quelques « salves peut-être, mais avec grande chance de n'être pas « touché, et dans tous les cas avec la certitude de perdre « beaucoup moins de monde que si nous chargions une « troupe d'infanterie de même front que la batterie ; une « balle tue aussi sûrement qu'un boulet. » — Dans les manœuvres de cavalerie exécutées en 1879 à Manslau en Silésie, sous le commandement du général-major von Alvensleben, les instructions s'étendaient d'une manière particulière sur les attaques contre l'artillerie, et admettaient qu'elles pouvaient s'exécuter de front aussi bien que de flanc ou à revers. « Elles s'exécutent de front lorsque le « combat mouvementé de l'infanterie a privé d'une protec- « tion efficace l'artillerie immobile dans ses positions ; « quand, entraînée en avant par des progrès sensibles sur « le terrain, l'infanterie ne laisse que des lignes minces « pour couvrir les pièces et que la cavalerie n'est pas sous « la main. » — On peut ne pas partager cette confiance excessive de la cavalerie allemande, mais il importe de ne pas la mépriser et surtout d'en garder mémoire.

ARTILLERIE.

Le principe des grandes masses d'artillerie semble s'affirmer de plus en plus. Les batteries prennent position dès le début de l'action, avant même que l'infanterie ait gagné ses emplacements. On peut dire qu'elles forment les nœuds de l'ordre de bataille, les points fixes d'un système arti-

culé, les jalons qui servent à diriger les autres troupes, dont l'attention est attirée, dès qu'elles arrivent à leur hauteur, sur les points vers lesquels doivent converger tous les efforts. C'est en effet l'artillerie qui prépare toutes les attaques et là où ses projectiles se concentrent, là se trouve le point à enlever.

Dans la défense, la troupe sur laquelle l'artillerie dirige ses projectiles est également celle que l'infanterie aura à combattre, dont elle doit suivre les mouvements pour la repousser par la puissance de son feu et par ses retours offensifs ou ses contre-attaques.

Pendant les manœuvres, l'artillerie commençait à tirer à des distances variant de 1800 à 2200 mètres et continuait le plus longtemps possible, souvent même par dessus la ligne de tirailleurs. Dans la réalité, il n'y aurait eu aucun danger en agissant ainsi ; car dans le pays dont nous avons dépeint l'aspect, l'artillerie qui occupait les points culminants tirait ordinairement sur d'autres points analogues occupés par l'ennemi ; de plus, de 2200 à 1800 m. les trajectoires sont si élevées, que les projectiles passent à des hauteurs considérables au-dessus de l'infanterie établie dans la plaine. Quant à l'effet moral que pourrait avoir cette artillerie établie en arrière des troupes, il semble que les soldats ne pourraient être plus impressionnés du bruit des projectiles passant par dessus leurs têtes quand ils sont tirés par leurs propres batteries, que lorsqu'ils viennent des lignes ennemies.

Quand l'infanterie arrivait à petite distance de la ligne ennemie, les pièces allongeaient le tir et prenaient pour but les soutiens et les secondes lignes, ou bien s'avançaient par échelons de 600 à 800 mètres pour prendre une nouvelle position, pendant que quelques batteries, suivant avec attention les progrès de l'infanterie, se disposaient à occuper le plus tôt possible la position conquise. Pour parer à

cette situation dans la défensive, l'artillerie battue par une artillerie supérieure ou menacée de trop près par les tirailleurs ennemis se retirait sur des positions en arrière, reconnues à l'avance, de manière à pouvoir combattre avantageusement les batteries assaillantes au moment où elles prendraient pied sur la position acquise.

L'artillerie allemande, agit toujours avec beaucoup de calme et, quant aux allures, s'avance presque toujours au trot. Le galop ne paraît pas employé, soit que les Allemands considèrent le trot comme l'allure naturelle des chevaux dans les traits, soit qu'ils estiment le galop incompatible avec le mode d'attelage qu'ils ont adopté.

PIONNIERS.

Chaque corps d'armée renferme un bataillon de pionniers à 4 compagnies. En cas de mobilisation, la 4^e compagnie fournissant le noyau de 3 compagnies de forteresse ou d'un certain nombre de sections de télégraphistes de campagne, il n'y a donc en réalité que 3 compagnies mobilisées, une par division, la troisième restant directement sous les ordres du commandant du corps.

Toutes trois, et même la 4^e plus spécialement compagnie de mineurs, sont exercées à la construction des ponts. Depuis la guerre de 1870-71, on a reconnu en effet qu'il était contraire aux intérêts généraux de l'armée de confier à de certaines troupes spéciales la construction des ponts, et qu'il était important que les compagnies de pionniers fussent partout en mesures de jeter un pont devenu nécessaire, soit avec l'équipage de la division, soit avec les matériaux d'urgence que l'on trouve sur les lieux.

Dans les manœuvres, les pionniers concourent aussi à l'organisation défensive des positions et notamment à la construction des batteries que l'artillerie, privée de ses

voitures de seconde ligne et de ses outils de pionniers, ne pouvait construire.

Il est à remarquer du reste que l'artillerie, avant le combat, a un travail de préparation qui lui ôtera souvent la possibilité de distraire de son personnel le nombre de bras nécessaires à la construction des épaulements de campagne destinés à couvrir ses pièces, et que l'aide des pionniers lui sera souvent nécessaire. L'artillerie et le génie ont toujours été deux armes sœurs, surtout dans les travaux de siège; elles doivent l'être aussi dans les opérations de campagne, qui n'en diffèrent guère que par plus de développement et moins de régularité géométrale.

Dans les manœuvres, quand les compagnies de pionniers n'avaient pas de travaux particuliers à effectuer, ce qui avait lieu surtout lorsqu'elles appartenaient à un corps qui prenait l'initiative des opérations, elles marchaient à la tête de la partie principale de l'ordre de bataille, dans le but d'organiser immédiatement des points de résistance sur la position conquise. Il ne pouvait pas être question, dans les manœuvres, de détruire des obstacles ou des défenses accessoires couvrant les villages retranchés, pas plus que des rai-

Bien qu'une seule compagnie de pionniers par division semble insuffisante, les Allemands ont jusqu'à présent tenu cette proportion, parce qu'il leur est toujours facile de faire rejoindre l'armée d'opération par un certain nombre de compagnies de forteresse, lorsque la situation locale de la lutte les rend disponibles sur tout ou partie du territoire. D'ailleurs, dans une grande armée, tous les corps n'ont pas en même temps les mêmes besoins; il en résulte qu'on peut détacher les troisièmes compagnies (artillerie) des corps de seconde ligne, vers ceux où les besoins sont nombreux et pressés.

Il peut remarquer aussi que, dans l'offensive, les pion-

niers ont généralement moins de travaux à exécuter que dans la défensive, bien qu'un général prudent, comme l'a dit certain auteur, « attaque comme s'il était certain de la victoire et prend ses mesures comme s'il était certain d'être battu. » Or la pensée de l'offensive domine dans l'armée allemande. C'est encore là une héritage de Frédéric II. En commençant son éloge, Guibert dit en effet : « Son système sera celui de tous les grands capitaines de l'antiquité : il portera le théâtre de la guerre hors de son pays, il préviendra l'ennemi, il le frappera comme la foudre, il débutera par des batailles, parce que les batailles gagnées rendent maître des grands espaces. »

N'est-ce pas là la physionomie vraie des campagnes de 1866 et de 1870? C'est aussi en vue de la réalisation d'une prompte offensive que l'Allemagne prépare avec tant de soin sa mobilisation et s'efforce de la rendre de plus en plus rapide.

C'est aussi une idée offensive qui a provoqué la création du régiment des chemins de fer. Il est évident que ce n'est pas en vue des nécessités de l'organisation du réseau allemand que le comte de Moltke attache une si grande importance à cette troupe spéciale, d'autant plus qu'en Allemagne les compagnies d'exploitation sont pour ainsi dire militarisées, qu'elles ont assuré les mouvements de troupes, de matériel, de vivres et de munitions d'une manière parfaite dans les guerres précédentes, et qu'en ce moment l'État rachète même les lignes exploitées par des compagnies pour les avoir complètement sous sa dépendance.

Dans des armées où prédomine l'idée de la défensive, il semble au contraire que la proportion des pionniers doive être beaucoup plus considérable, et puisque de l'avis de beaucoup d'écrivains militaires la raison d'être des bataillons non enrégimentés est surtout de former des déta-

chements à jeter dans les villages, ou à fournir des soutiens à l'artillerie de corps, il semble qu'en les transformant en bataillons de pionniers, comme l'a préconisé le général Brialmont(1), ces bataillons rendraient bien plus de services.

. . .

Parmi les causes les plus apparentes de l'incontestable supériorité que les officiers qui assistent aux manœuvres impériales sont unanimes à reconnaître à l'armée allemande, il faut citer :

1° Le système de recrutement, introduit en 1807 à la suite du désastre d'Iéna et des exigences du traité de Tilsitt, passé actuellement dans les mœurs de la nation et qui fait de chaque Allemand un instructeur pour ses enfants. Dès l'âge le plus tendre, ceux-ci apprennent, en jouant, les principes de l'éducation militaire et aussi de la discipline. N'est-ce pas là ce que Trochu appelle *la vocation transmise*?

2° L'instruction obligatoire dirigée dans toutes les écoles d'après un système pédagogique uniforme, en vue de former des citoyens aimant la Patrie allemande, ses institutions et son vénérable souverain.

3° L'enseignement de la gymnastique fortement développé par des maîtres sortis de l'*Institut central de gymnastique de Berlin*(2) et qui fournit à l'armée annuellement : 150 officiers et 188 sous-officiers instructeurs, et aux écoles publiques 50 maîtres de gymnastique parfaits.

On est si convaincu en Allemagne de l'importance de ces exercices, qui développent chez l'enfant comme chez le

(1) Voir *Revue*, 3^e année, T. II.

(2) Voir *Revue* 1^{re} année, T. II.

soldat, la force physique, l'adresse et l'agilité, le temps que la hardiesse et l'énergie, que tout ce qui postule une place d'instituteur, même dans un village, est obligé de venir subir un examen pratique de gymnastique à l'Institut central. Mais que, dans cette partie si importante de l'instruction, le soldat allemand ne fait que continuer, les mêmes méthodes, les exercices qui lui ont été enseignés à l'école primaire et au gymnase.

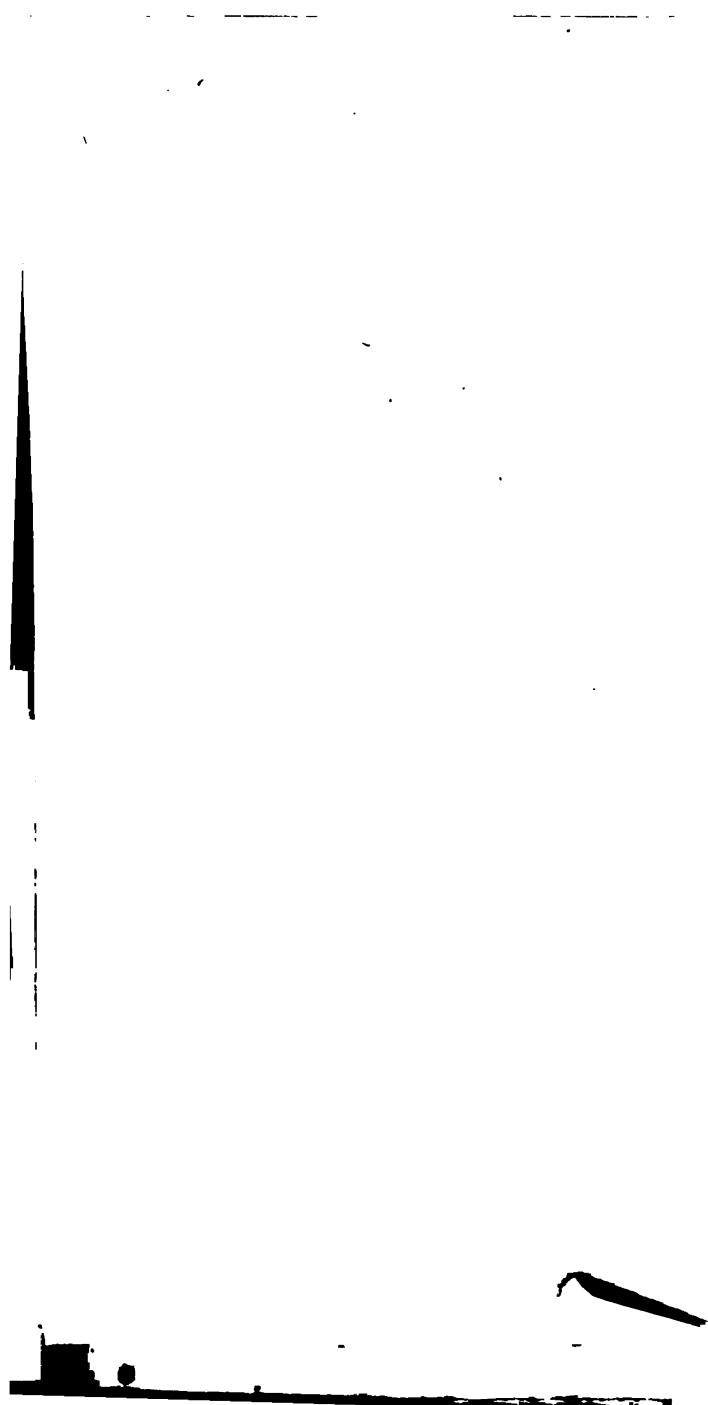
4° Le recrutement très soigné et la parfaite éducation des officiers, combinés avec un système permanent d'éducation qui écarte sans cesse toute médiocrité.

Quelle émulation pour le travail, quelle force, quel puissant essor vers le progrès ne doit pas dériver d'un semblable système ! Et l'on comprend que le soldat, pendant la période d'instruction, l'officier en apprentissage, tout expliqué avec patience et autorité, est habitué à aimer ce chef dévoué et à n'avoir confiance qu'en lui. C'est là que se trouve le secret de cette obéissance souvent attribuée à une sévérité de châtiments inconnue dans l'armée allemande. La discipline au contraire est paternelle, toute de persuasion.

5° La sollicitude constante de l'Empereur pour l'armée et l'exemple que donnent les membres de la famille impériale et des grandes familles, qui considèrent comme un devoir de satisfaire aux obligations du service militaire même de rester dans l'armée au-delà du temps fixé par la loi.

6° La direction générale de l'armée confiée à des hommes qui ont fait leurs preuves.

7° Enfin le sentiment national très vif portant le peuple à aimer cette armée qui, depuis sa régénération, compte que des succès. L'Allemand parle de son armée avec orgueil, et celle-ci comprend qu'elle est la sauvegarde de la grandeur et des destinées de la patrie.





Tout étranger ayant assisté à ces grandes solennités militaires qui se renouvellent chaque année, sentira, à la vue de cette armée allemande, qu'il y a là une force également redoutable dans l'attaque et inébranlable dans la défense : il en tirera de précieux enseignements pour l'accomplissement de ses devoirs envers son pays.

L'INFANTERIE & LA CAVALERIE

DANS LES

POLYGONES DE L'ARTILLERIE.

La tactique moderne est exclusivement basée sur la puissance des feux, feux d'infanterie et feux d'artillerie.

La connaissance de ceux-ci est donc indispensable quiconque doit exercer un commandement. Il faut connaître les dangers auxquels le canon peut exposer, afin d'étudier les moyens de les éviter ou de les amoindrir. Sur le champ de bataille, certains emplacements, quelques mouvements de terrain, les plus légères ondulations, combinés avec des formations bien conçues tenant compte de la manière de tirer des pièces, permettront souvent d'échapper à bien des coups.

Les méthodes employées dans la direction des tirs, l'emploi des tables, l'efficacité des canons, leur chance d'atteindre tel ou tel objet, sont donc utiles à connaître pour le fantassin et le cavalier, qui forment toujours les buts désirés ou préférés de l'artilleur.

L'emploi de l'artillerie dans les combats, son action, les effets des projectiles, les lois suivies dans la marche générale d'un tir, sont des connaissances également nécessaires aux autres armes ; elles leur donnent les moyens de

chercher des formations de combat permettant d'atténuer les pertes, surtout dans les terrains trop découverts.

Pour bien faire combattre sa division, le général commandant doit connaître la valeur relative des troupes qui la composent, ainsi que le fort et le faible de chaque arme, de manière à mieux les utiliser l'une par l'autre.

Nos manœuvres du temps de paix nous montrent bien les formations de l'artillerie, ses procédés tactiques, ses emplacements favorables; mais pour bien juger son effet, il faut assister aux tirs de polygone, en étudier auprès des batteries les différentes phases et se porter ensuite au but, y rester pendant toute la durée d'autres tirs, afin de se faire une juste idée de la marche des différents projectiles, de leur dispersion aux premiers moments, de leur concentration finale.

L'objet de ce travail est de vulgariser les méthodes suivies dans les tirs de l'artillerie et de rechercher dans leurs différentes périodes les moyens de rendre difficile leur exécution, et moins sensibles les pertes occasionnées par les projectiles. Nos règles de tir diffèrent très peu de celles en usage dans les divers pays de l'Europe. Les procédés employés sont identiques dans toutes les artilleries. Pourrait-il en être autrement? Les canons rayés actuellement adoptés tirent tous de la même manière; ils ne diffèrent guère que par le mode de fermeture de la culasse; mais les parties essentielles, l'âme avec ses rayures, la charge, qui donne au projectile la vitesse et la force nécessaire pour produire les effets voulus, et enfin les diverses formes données à ce dernier pour être le plus meurtrier possible, sont très comparables. La grande publicité dont nous jouissons ne permet pas de tenir longtemps secrètes des expériences aussi bruyantes que celles du canon.

Il vient d'être décidé que tous nos régiments d'infanterie et de cavalerie enverraient chaque année aux écoles de tir

de l'artillerie quelques officiers; à leur retour dans les régiments, ces officiers devront résumer à leurs camarades ce qu'ils auront appris, afin de leur faire partager les connaissances acquises. C'est afin de faciliter leur tâche et d'appeler leur attention sur certains points des plus importants que nous avons écrit ces quelques pages.

QUELQUES GÉNÉRALITÉS SUR LE TIR.

Ces généralités sont d'autant plus intéressantes pour nos camarades de l'infanterie qu'elles peuvent parfaitement s'appliquer au fusil, et surtout aux tirs aux grandes distances (plates-bandes). Les chiffres que nous donnons, sans être d'une exactitude mathématique, peuvent néanmoins être considérés comme des guides qui feront comprendre ce que nous voulons exposer.

Supposons un canon lançant un grand nombre de projectiles, autant que possible dans les mêmes conditions. La situation ne sera cependant jamais exactement identique d'un coup à l'autre; mille petits riens auront une influence sur la marche des projectiles; chacun de ceux-ci décrira une trajectoire différente et leur ensemble présentera un faisceau plus ou moins dense. Si nous interceptons ce faisceau par un écran vertical ou horizontal, nous aurons un groupe de points d'impact.

En rapportant tous ces points à deux axes et en prenant les moyennes des coordonnées, le point correspondant à ces moyennes sera le point d'impact moyen, par lequel passe la trajectoire moyenne.

Si l'on prend les moyennes arithmétiques des déviations d'un groupe de coups par rapport à ce point d'impact moyen et à un système d'axes, on a les déviations moyennes; elles sont verticales, longitudinales ou latérales, suivant la direction dans laquelle on les prend. La réunion de tous ces points est le groupement des coups; il peut être

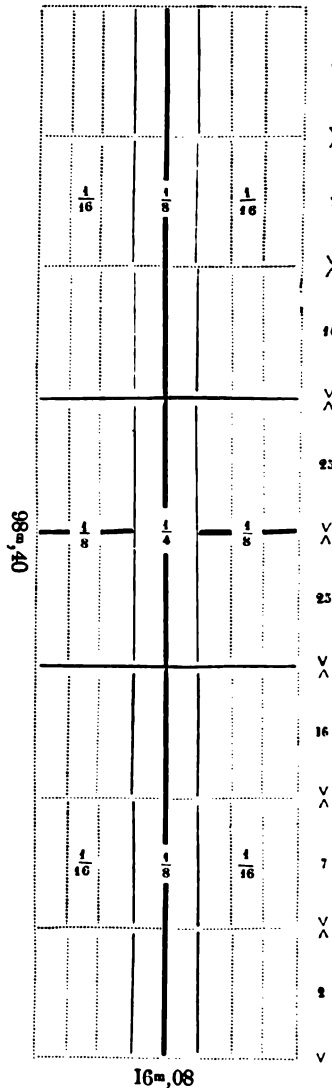
vertical ou horizontal. Si l'on trace quatre droites parallèles deux à deux, aux extrémités de ce groupement, deux parallèles à la direction du tir, les deux autres perpendiculaires, la distance entre ces droites est appelée la dispersion : elle pourra être verticale, longitudinale ou latérale. Si l'on prend dans ce groupement, que l'on suppose réparti à un nombre infini de coups, une bande centrale, comprenant 50 pour $\%$ des coups, limitée par deux droites parallèles, également éloignées du point d'impact moyen, la distance de ce point à chacune des deux droites est appelée déviation probable; elle est verticale, longitudinale ou latérale. Cette longueur est telle qu'il y a autant de coups au delà qu'en deçà. C'est ici que le calcul des probabilités vient en aide à l'artilleur et lui donne des règles exactes et vérifiées par de nombreuses expériences, qui lui montrent que la déviation probable d'un nombre infini de coups est égale au produit de la déviation moyenne par le coefficient 0,8453. Elles lui montrent aussi que le groupement des coups, autour du point d'impact moyen, se fait toujours d'après la même loi par rapport à la déviation probable, ce qui permet de calculer la chance d'atteindre un tel ou tel sens un but donné, pourvu que l'on connaisse les rapports de ses dimensions aux doubles déviations probables correspondantes; ces rapports s'appellent : coefficients de probabilité.

Toutes nos batteries possèdent des tables de tir renfermant les déviations probables en hauteur (verticales), en direction (latérales), en portée (longitudinales) et de plus les chances d'atteindre.

Les dernières nous montrent que le facteur de probabilité est 4, la chance d'atteindre est 100 $\%$, à peu près et la dispersion totale probable est sensiblement égale à 8 fois la déviation probable.

Application. — Appliquons ce qui précède au canon de 9^e(6) tirant à 2,500 mètres avec la charge de 700 grammes. La table de tir donne pour la déviation probable en direction (ou latérale) 2^m01, pour la déviation probable en portée (longitudinale) 12^m30. Portons en avant et en arrière du point d'impact moyen 4 fois 12^m20 et formons 8 bandes perpendiculaires à la direction de la portée; faisons la même chose à droite et à gauche du même point avec la déviation probable en direction 2^m01, et nous aurons une série de petits rectangles, formant un grand rectangle qui comprendra *le groupement probable* à 2,500 mètres.

Dans chacune des deux premières bandes symétriques, en portée, il y aura 25 % des coups, dans les deux suivantes 16 %; puis 7 % et enfin à 2 %. Ces chiffres se trouvent à l'aide du facteur de probabilité et de la table des chances



reindre; ils se reproduiront pour les bandes symétriques
direction.

ne conservant, dans chaque sens de ce groupement,
les deux droites comprenant la moitié des coups, nous
ons 9 rectangles disposés symétriquement par rapport
point d'impact moyen, et les règles des probabilités com-
es nous donnent la quantité des coups dans chacun
t.

rectangle central en renferme $1/4$.

s rectangles contigus chacun $1/8$.

s rectangles restants chacun $1/16$.

examinant le groupement naturel des coups, nous
es frappés de la grande dispersion dans le sens de la
deur; dans le cas qui nous occupe, elle atteint *près*
0 mètres, tandis que dans le sens latéral elle est beau-
moins sensible, les coups se rapprochent de la direc-
centrale et leur dispersion maximum *atteint à peine*
mètres.

et ce que l'infanterie doit méditer; de l'examen du
ngle naîtront des idées qui, mises en pratique, amène-
es formations rationnelles sur les champs de bataille.

TIR CONTRE UNE COLONNE D'INFANTERIE.

ulons le danger probable à 2,500 mètres de l'infan-
exposée à un feu à obus des pièces de 9° (6). Suppo-
ne colonne d'une profondeur de 15 mètres; son front
généralement supérieur à 16 mètres, c'est-à-dire
un coup ne la manquera par déviation latérale.

rajectoire rasant l'homme du dernier rang produira
de l'effet; elle touche le sol à 10 mètres plus loin, ce
une zone touchable de $15 + 10 = 25$ mètres. (Ces
mètres s'obtiennent en divisant la hauteur de l'homme
tangente de l'angle de chute donnée par les tables.)

Si le point d'impact moyen est au centre de cette colonne projetée sur le sol, le groupement nous montre que 50 au moins des coups toucheront de plein fouet la colonne. Ces 50 % ne demandant qu'une bande de 24-60. De plus nous savons par les tables de tir que de 2,100 m. à 2,500 m. tous les projectiles tombant depuis le pied du but jusqu'à 22 mètres en deça produisent bon effet. Ces 22 mètres répondent à peu près aux deux bandes de 16 et de 7 %. Le total des coups à réussir ou la chance d'atteindre serait $50 + 16 + 7 = 73 \%$ dans le cas où le point d'impact moyen est placé au milieu de la zone touchée (de la colonne projetée).

L'instruction sur le tir des canons rayés de campagne place le point d'impact au pied du but lorsqu'il s'agit d'une colonne d'infanterie au delà de 2,000 mètres. Alors dans les 22 mètres, bonne distance en deça, les deux bandes 25 % et 16 % sont à peu près entièrement comprises ; et dans les 25 mètres au-delà du pied du but sont les deux autres bandes symétriques 25 % et 16 % ; cela nous donne pour la chance d'atteindre, dans ce dernier cas, 82 % environ.

Il est très facile à l'artilleur de se rendre compte de la position du point d'impact moyen ; il a à son aide les coups en deça du but qui lui donnent les meilleurs renseignements sur la marche d'un tir. Dans l'exemple ci-dessus nous avons la moitié des coups *en deça*, l'autre moitié *pas en deça*, c'est la règle dans le cas où le point d'impact est au pied du but, et on interprète cette règle en disant qu'on doit avoir : 1 ou 2 coups en deça sur 3 coups consécutifs. C'est le guide du canonnier pour la colonne d'infanterie au-delà de 2,000 mètres.

Le p. % 82 donné précédemment est parfois dépassé ; consultons les résumés des expériences de Brasschaet et dans des cas se rapprochant du nôtre, nous voyons les

résultats suivants : 86 p. $\%$, 92 p. $\%$, 89 p. $\%$, 79 p. $\%$ etc. des coups réussis.

En tenant compte d'une part des facilités des polygones (du terrain plus ou moins connu, de la grandeur des buts etc.), et d'autre part des difficultés du champ de bataille (émotion, fumée etc.) nous réduirons les chiffres ci-dessus de 20 à 30 p. $\%$ et il nous restera encore plus de 50 $\%$ de coups réussis ; ce pour $\%$ est déjà considérable et le moment serait terrible pour une arme, infanterie ou cavalerie, qui serait exposée à un tir donnant de pareils résultats.

Dans la réalité, les colonnes sont plus profondes que 15 mètres. Ouvrons nos règlements d'infanterie, et nous y trouvons les éléments nécessaires pour apprécier le front et la profondeur des lignes et des colonnes. Un bataillon en colonne serrée en masse par compagnie de 180 à 200 hommes, aura une profondeur de plus de 20 mètres et un front d'environ 40 mètres. Une compagnie serrée en masse par peloton aurait à peu près 18 mètres de profondeur et un front de plus de 16 m. Si ces deux colonnes étaient par section, elles auraient respectivement 100 et 25 mètres de profondeur et 10 mètres de front. Les chiffres cités plus haut comme résultat ou pour cent des chances d'atteindre ne sont point exagérés et seront souvent dépassés. Contre les troupes à cheval les résultats sont encore bien supérieurs !

Pour éviter ces grandes pertes, l'infanterie et la cavalerie, dès qu'elles arriveront dans la zone efficace de l'artillerie, dès qu'elles pourront être vues et recevoir des coups de canon, éviteront donc les formations profondes, les formations en colonne, et naturellement se déploieront le plus tôt possible.

TIR CONTRE UNE LIGNE D'INFANTERIE.

Le terrain est découvert, la colonne devient impossible et le déploiement obligé se fait à 2,500 mètres. Admettons ce chiffre pour fixer notre calcul et nous permettons la comparaison avec le tir précédent. Dans la réalité, grâce aux ondulations ou aux accidents du sol, les troupes s'approcheront du canon à des distances bien inférieures. Nous ne sommes plus au temps où l'on recherchait pour les batailles les vastes plaines ou plateaux comme Neerwinden, Fleurus, Waterloo, etc.; les terrains les plus accidentés seront préférés, car les feux y seront moins à craindre.

Prenons pour les deux rangs et l'intervalle 1 à 1^m50, et 1^m60 pour la hauteur de l'homme que nous projetons sur le sol, ce qui nous donne une zone de deux à trois mètres comme partie touchable en portée. La chance d'atteindre une si faible profondeur de plein fouet à 2,500 mètres est très petite, 4 à 8 p. %, en supposant le point d'impact au milieu. Mais les projectiles explosifs qui tombent en deçà du but à 22 mètres sont encore efficaces par leurs éclats; l'effet explosif est le plus grand quand le point de chute est au milieu de cette distance.

L'instruction sur le tir ordonne de placer le point d'impact moyen au pied du but et les 22 mètres en deçà contiennent presque les deux zones 25 et 16 du groupe; c'est-à-dire 39 p. %, ce qui donnera un *total de 46 % des coups*. Comparons ce résultat à celui obtenu pour la colonne, et nous voyons que théoriquement la chance d'atteindre *n'est que la moitié, dans ce dernier cas*, c'est-à-dire que les pertes sont réduites de 30 à 50 pour %.

L'artillerie a pour guide le contrôle de 1 ou 2 coups en

deça du but sur 3 coups consécutifs. Devant le calcul comme devant l'expérience, il faut se rendre à l'évidence, et conclure à l'adoption des formations minces, dès qu'on est exposé au canon. C'est l'origine de l'ordre dispersé et du déploiement des réserves aussitôt qu'on apparaît sur le champ de bataille; c'est là l'explication théorique des nouveaux ordres de combat qui ont bouleversé depuis quelques années les procédés tactiques.

Nous avons supposé l'homme debout; s'il se met à genoux ou s'il se couche, la zone occupée sera encore à peu près ce qu'elle était précédemment et, au point de vue du calcul, nous arriverons au même pour $\%$ de chance d'atteindre; mais au point de vue pratique, le résultat est tout autre: les coups s'observent mal et les difficultés d'exécution augmentent considérablement. Naturellement beaucoup d'éclats, qui auraient touché dans le premier cas le haut du corps, passeront maintenant au-dessus du fantassin couché et les dangers auxquels il reste exposé sont diminués. Les projectiles tombant à plus de 10 mètres en avant du but pourront être considérés comme ayant peu d'effets; la chance d'atteindre sera réduite de 16 pour $\%$ et elle ne sera plus que de 25 à 30 *pour cent*.

De ce qui précède nous concluons que :

« Les soutiens et les réserves se coucheront chaque fois que les circonstances ne les obligeront pas à avancer, ou dès qu'ils se sentiront saisis par le canon (nous verrons ci-après quand le moment dangereux est près d'arriver.)

Nous allons chercher maintenant ce qui arrivera lorsque l'infanterie se porte en avant, lorsque le but est mobile.

TIR CONTRE L'INFANTERIE EN MOUVEMENT.

L'infanterie en mouvement sera déployée; nos règlements ne parlent que de la colonne : à l'avenir elle sera supprimée. Les procédés de tir restent les mêmes. Une grande difficulté consiste à déterminer le sens du mouvement ; la troupe avance-t-elle, la troupe recule-t-elle ? Un observateur à droite ou à gauche de la batterie, prenant des points de repère dans la direction du front, est un aide excellent, indispensable, pour juger des déplacements. Le canon lui-même donnera encore la meilleure solution grâce à sa justesse de tir.

Le calcul des chances d'atteindre un but mouvant est multiple ; pour chaque salve, il faut considérer l'emplacement de la troupe au moment où l'on fait feu et ces emplacements varient d'un feu à l'autre de 50, 100 ou 200 mètres, suivant la rapidité de marche, ainsi que nous le ferons voir lors de l'exécution des tirs.

Par exemple l'artillerie exécute son feu contre une infanterie à 2500 mètres ; c'est l'hypothèse que nous avons examinée. La troupe avance, la seconde salve sera lancée à 2400 mètres ; le calcul nous donnera pour le premier cas 40 pour %, pour le second 48 pour % de chance d'atteindre. Ces chiffres seront encore fortement diminués, si l'on admet que le fantassin, prévenu à temps, se couche, puis se relève rapidement, avance de nouveau par des bonds, pour recommencer la même tactique durant toute la marche ; connaissant les procédés employés par l'artillerie, le fantassin lui échappera par la ruse, ou du moins parviendra à réduire considérablement ses pertes. Le canon a des lois et dans le cas qui nous occupe, soit que la troupe avance ou recule, soit qu'elle se meuve obliquement ou normalement à la direction du tir, le canon obéit

et force le projectile à suivre l'ennemi, à le chasser dans n'importe quelle situation. Si l'on se croit en sûreté derrière une digue, derrière un monticule, on est bientôt trompé par les obus qui viennent, en suivant des trajectoires très courbes, découvrir ceux qui se croyaient si bien cachés. L'artilleur a des ressources pour tous les cas qui peuvent se présenter, et dans cette circonstance il emploiera le tir indirect.

Nos munitions comprennent différentes petites charges donnant des angles de chute très-grands, de façon que les projectiles, lancés avec l'une d'elles et rasant la crête de l'abri, du couvert, puissent tomber très près du pied du talus intérieur et atteindre ceux qui s'y trouvent. La charge est choisie dans le but d'obtenir le plus d'effet, la plus grande chance d'atteindre ; elle dépend donc de la distance, de l'élévation du masque, de sa nature, de son éloignement à l'objet à démolir (hommes ou matériel).

L'instruction sur le tir des canons rayés donne comme règle de faire passer la trajectoire moyenne au dessus du couvert d'une hauteur égale à la déviation probable, ce qui donne comme contrôle un quart des coups en deça, c'est-à-dire un ou deux coups dans la masse couvrante ou en deça sur six coups consécutifs ; cela peut nous procurer une chance d'atteindre de 75 pour cent, si le but est profond.

Occupons-nous maintenant de la façon générale de diriger un tir quelconque ; les règles sont les mêmes dans tous les cas. Nous supposons nos camarades de l'infanterie et de la cavalerie dans la batterie qui va exécuter le feu, et le commandant leur expliquant les particularités diverses au fur et à mesure qu'elles se présentent.

CONDUITE GÉNÉRALE D'UN TIR.

De l'observation. — Tout est basé sur l'observation des points de chute ; bien observer les coups s'est réusir un tir. L'observation est le guide de l'artilleur, elle est d'une importance capitale, indispensable pour permettre au commandant de se reconnaître à n'importe quelle phase du combat.

Aussi tous les efforts de l'école de tir, où passent tous les officiers d'artillerie, tendent-ils à donner à ces derniers l'habitude de l'observation, et chaque année, pendant les périodes du polygone, tous ceux qui ont leur métier à cœur trouvent de nombreuses occasions de s'exercer la vue, dans les circonstances les plus variées, par les temps les plus divers. Si les distances sont trop grandes, les jumelles, les longues-vues sont employées et peuvent avantageusement suppléer à la vue dans la plupart des cas. L'instant favorable à l'observation est au point de chute, au moment où le projectile éclate, dès que le nuage de fumée est dans toute son intensité. On peut juger très facilement de la déviation latérale du projectile, la correction en est laissée aux soins du chef de section ou quelquefois, comme en Autriche, aux chefs de pièce. L'observation en portée est la grande question pour le commandant de la batterie : *Etudier les moyens de rendre cette observation difficile, doit être la grande préoccupation de l'infanterie ou de la cavalerie.*

Si le but est considérable l'observation est facile. C'est le cas des grandes masses de troupes.

Si des troupes sont sur des crêtes de hauteur, elles se détachent sur le ciel, elles sont très visibles, donc très exposées. Les buffleteries blanches, dans le lointain, apparaissent comme de longues lignes (ou bandes), tranchant sur les couleurs sombres de l'uniforme ; elles sont très visibles,

elles facilitent l'observation ; *elles devront être rejetées.*

L'homme est vu plus facilement debout que couché, donc toutes les fois qu'il sera condamné à l'immobilité, il se couchera. Dans ce cas l'artilleur ne voit plus rien ou peu de chose ; mais il a imaginé une méthode d'observation dite de recoupement, qui permet une appréciation aussi grande que si le but était visible. Voici en quoi elle consiste : deux observateurs placés à gauche et à droite de la batterie ont pris des repères dans la direction où se trouvait le but avant de disparaître à la vue et leurs observations combinées permettent de juger des points de chute des projectiles. Ainsi, par exemple, pour un point de chute en deçà du but l'observateur de droite l'apercevra à gauche et l'observateur de gauche à droite ; ce sera l'inverse dans le cas où le projectile tombera plus loin que le but. Cette nouvelle méthode sera fortement contrariée si, avant de se jeter à terre, la troupe gagne 8 à 10 mètres sur le flanc et parcourt 40 ou 60 mètres au pas gymnastique ; les pointeurs également seront alors très-embarrassés. Si le terrain est en pente et le sol d'un fond clair, les troupes y seront très-vite aperçues, se distingueront facilement aux plus grandes distances ; *ce terrain devra être évité.* L'idéal pour toute troupe serait de pouvoir *se confondre avec le sol* : les nuances de l'habillement seront donc choisies en conséquence ; elles seront sombres, sévères ; les buffleteries blanches seront condamnées et pour que le scintillement des armes disparaisse, celles-ci seront bronzées.

L'infanterie emploiera toutes *les ruses possibles pour troubler l'observation* ; tantôt elle avancera, jamais elle ne reculera, il y a danger moral et danger des éclats ; elle variera souvent la cadence de sa marche, elle employera tour à tour le pas ordinaire, le pas gymnastique et le pas de course ; *il faut que l'artilleur soit constamment dans l'incertitude et contrarié dans toutes ses suppositions,*

De la visée. — Le pointage a dans tous les tirs une importance capitale; le règlement fixe comme point de visée dans la plupart des cas, le milieu de la partie supérieure du front de la troupe, avec la recommandation expresse de prendre des points de visée auxiliaires dès que l'on agit contre une troupe pouvant se coucher. Cela veut dire que le canon étant pointé sur le but prêt à faire feu, on fait mouvoir l'oculaire sur la tige de la hausse, et le pied de celle-ci sur son support, de façon à faire passer la ligne de mire par un point bien déterminé de la campagne, dans une direction avoisinante de celle du but; un arbre, un clocher, une arête de cheminée ou de maison, ou un objet se dessinant sur le ciel sont d'excellents points à choisir. On lit la hausse et l'écart par rapport à ce point et on en prend note. C'est ici que les calculs du commandant de la batterie sont complètement bouleversés, si la troupe exposée au feu se porte lestement en avant et sur le côté d'une certaine quantité pour se mettre hors du groupement des coups et se couche. Il est extrêmement difficile, aux grandes distances, de distinguer si la troupe est en mouvement ou en repos. Le déplacement n'aura pas été aperçu et les pièces, continuant leur tir contre l'infanterie couchée, en pointant sur les points de visée auxiliaires pourraient très bien n'avoir peu ou point de chances d'atteindre.

Les résultats de nos tirs de polygone contre des colonnes d'infanterie couchées à 13-1500 mètres, donnent des pour cent de 70 en moyenne; si l'on tirait contre des lignes déployées, ces 70 pour cent se réduiraient à 35 et, en tenant compte des difficultés du champ de bataille, on pourrait, comme chance d'atteindre, arriver au chiffre de 25 pour cent. C'est peu en apparence; 1 coup réussi sur 4 sera pour beaucoup de gens un résultat médiocre; mais si l'on juge par les effets de nos projectiles explosifs, on trouvera que les conséquences d'un pareil tir seront déjà bien terri-

des pour l'ennemi. Une ligne exposée de 5 à 10 minutes aux 6 canons d'une batterie recevrait 60 à 80 coups ; chaque obus seul, grâce au nuage de fumée formé au moment de son explosion, nous permet une appréciation suffisante de la distance du but. On aura 15 × 50 = 750 ou 15 × 50 = 1000 hommes atteints c'est à dire plus d'un bataillon. Il n'y a point d'exagération dans nos chiffres, ils sont en dessous de la vérité et il est bon de les méditer.

APPRÉCIATION DES DISTANCES.

Des télémètres, en grand nombre, ont été inventés pour mesurer la distance du but ; mais jusqu'à présent aucun n'a résolu la question d'une manière satisfaisante. L'obus seul, grâce au nuage de fumée formé au moment de son explosion, nous permet une appréciation suffisante de la distance du but.

Les grandes distances sont difficiles à déterminer, l'œil est soumis à tant d'influences diverses, l'état du ciel, l'atmosphère, la forme du terrain, sa couleur, l'objet que l'on considère etc. ; aussi les plus graves erreurs, dans l'appréciation des distances, sont-elles faciles à commettre, mais elles sont bien vite réparées par le tir. Dès que le commandant connaît le but, il apprécie son éloignement et fait prendre à toutes ses pièces des hausses variant entre elles d'une certaine quantité, appelée *échelle des distances*, 100 mètres par exemple, de la droite à la gauche, et de façon que l'une des pièces du centre ait la hausse correspondante à la distance appréciée. On prend souvent la même hausse pour les autres pièces d'une section, afin d'avoir un projectile en réserve dans le cas où le premier n'éclaterait pas.

Fixons les idées : le commandant apprécie 1500 mètres ;

les deux pièces de droite pointent à 1,400 mètres, les deux pièces du centre à 1,500 mètres, les deux pièces de gauche à 1,600 mètres (ou bien la 3^e pièce à 1,500 mètres, la 2^e à 1,400, la 1^e à 1,300, la 4^e à 1,600, la 5^e à 1,700, la 6^e à 1,800).

Une des pièces pointées à 1,500 mètres fait feu, le commandant est *en deça* ou *pas en deça* du but; le commandant fait tirer les autres pièces pour arriver à placer l'objectif entre deux projectiles, dont la portée varie de 100 mètres. Ces premiers coups de canon sont tirés avec une certaine lenteur, c'est le moment de la réflexion. Si les officiers étaient transportés au but, ils pourraient, dès le premier coup, dire ce qui va arriver pour le suivant et saisir les intentions du commandant. En réfléchissant un peu, on découvrirait des moyens d'embarrasser celui-ci, de prolonger son incertitude; l'étude du terrain sera souvent d'un très grand secours et permettra certains artifices qui prolongeront cette première période du tir peu dangereuse. Un commandant ayant été observé en avant de la troupe, un autre en arrière, l'artilleur se croira déjà certain de la distance; l'infanterie se portera brusquement en avant et se couvrira; comme nous l'avons déjà dit ces déplacements ne se voyent pas toujours de la batterie, ils sont difficiles à apprécier. Des ondulations, des plis de terrain, le moindre mamelon, permettront à l'ennemi de disparaître et de se montrer sur un autre point du champ de bataille. Pendant ce temps le tir aura continué contre l'emplacement supposé, les munitions seront perdues et le commandant sera complètement désorienté. Il est indispensable à celui-ci, dès la mise en batterie, d'avoir recours à la méthode d'observation dite par recoupement.

Si l'infanterie est enfermée entre deux projectiles, si elle est saisie par ce que les artilleurs, dans leur style imaginaire, ont appelé *la fourche*, le tir passe dans une nouvelle phase.

la 2^e période, le *réglage du tir*. — L'échelle des distances va se resserrer de 100 mètres à 50 mètres, puis à 25 mètres et l'infanterie sera de plus en plus sous l'effet du canon. La première partie s'exécute encore lentement et n'est point trop à craindre; il faut, encore une fois, que l'ennemi (que le but) fasse tout son possible pour la prolonger. Les moyens à employer sont les mêmes que précédemment, manœuvrer, changer de place, se coucher, disparaître.

Le commandant de la batterie cherche à placer le point d'impact moyen au point désirable, afin d'obtenir le plus d'effet possible; il a comme guide les règles données dans l'instruction sur le tir, qui indiquent le contrôle auquel les coups doivent satisfaire : autant *en deça* sur autant de coups consécutifs.

Dès que ce résultat est obtenu, le tir entre dans sa troisième période et devient le plus rapide. Cette nouvelle phase est dangereuse, destructive; la troupe qui s'y laisse prendre est perdue en bien peu de temps.

L'infanterie agira donc de façon à ne jamais s'y exposer et à forcer l'artilleur à toujours rester pour son tir dans les deux premières périodes, beaucoup moins à craindre que la dernière. Si elle tombait dans la phase meurtrière, le seul moyen de se sauver serait d'avancer au pas de course, dans l'ordre le moins compacte possible, de 70-80 mètres et de se jeter à terre à droite ou à gauche de la direction générale des coups.

Nous avons déjà dit que les déviations latérales sont très petites; cette justesse sera le salut de l'infanterie dans plus d'un cas. Supposons-la saisie par le canon et soumise à un tir violent; elle s'est couchée, mais l'artilleur faisant usage de l'observation par recoupement et de points de visée auxiliaires, continue à bien conduire son tir. Une troupe couchée est invisible, l'expérience du polygone nous

le montre chaque année; les fantassins en profiteront, ils ramperont et appuieront fortement sur les flancs, moitié droite, moitié à gauche, sans être vus; ils échapperont au feu, et très-probablement de la batterie on ne se doutera guère du mouvement qu'ils viennent d'exécuter. Nous insistons fortement sur cette manœuvre, appelée à jouer un grand rôle avec une infanterie bien disciplinée, bien conduite. Rappelons que la largeur de notre groupement de coups à 2,500 mètres est à peine de 16 mètres. Chaque partie de la troupe aurait, tout au plus, 9 à 10 mètres à gagner latéralement, si elle est en colonne.

Tous les moyens d'échapper aux projectiles sont laissés à l'initiative des officiers; aucun d'eux ne peut être réglementé. Il ne faut tenir compte que d'une chose, c'est qu'il est moins dangereux d'avancer vers le canon que de reculer: les éclats des projectiles sont moins à craindre et le moral n'est pas atteint.

Au polygone, les officiers d'infanterie ou de cavalerie iront pour d'autres tirs se placer au but et y suivront la marche des projectiles; ils saisiront les diverses périodes, ils auront une idée de l'exactitude avec laquelle les pièces obéissent à la volonté du commandant et la réflexion leur suscitera mille moyens de contrarier le tir.

Sur le champ de bataille, l'artilleur devra souvent exécuter une véritable chasse; tantôt il poursuivra la troupe qui deviendra visible, tantôt il devra aller à sa recherche, si en aura perdu la trace, il devra fouiller le terrain de 25 à 25 mètres pour la rattraper. Un tir exécuté dans ces conditions donnera des résultats très-problématiques.

C'est dans les polygones et là seulement que l'infanterie pourra s'expliquer les meilleures formations à prendre en assistant aux travaux des artilleurs, elle apprendra à procéder avec logique, chaque fois qu'elle devra discuter et adopter de nouveaux ordres de combat. Elle ne doit jamais

olier le principe moderne : « La tactique est basée exclusivement sur les feux » et la déduction à tirer de l'expérience est l'adoption de l'ordre mince sur tout le champ de bataille.

Nous avons la conviction que si les officiers d'infanterie et de cavalerie connaissaient à fond les effets et la manière d'employer des nouveaux projectiles, ils iraient à l'encontre avec plus de confiance que jamais. Ils feraient du terrain une étude plus complète, ils tiendraient mieux compte des plus faibles accidents, des moindres sinuosités, de ce qui est susceptible de les défilier ou de les cacher ; s'ils n'en trouvent pas, ils y suppléeront par des manœuvres et des formations peu profondes.

Nous tenons à justifier nos chiffres. Nous avons conclu à un résultat de 25 à 50 pour %, alors que le pour cent obtenu dans nos tirs du temps de paix est bien supérieur, de 75 à 90 pour cent.

Nous y attachons d'autant plus d'importance, qu'en ce moment nous n'entendons plus que vanter les résultats merveilleux obtenus dans les tirs des polygones par les compagnies d'infanterie à grande portée. — Des escadrons, des batteries, des compagnies, des batteries entières, sont décimés en deux ou trois minutes, à des distances de 12 à 1800 mètres.

Les feux de masse ne sont pas aussi récents que plusieurs personnes semblent le croire, le vieil adage « Rien n'est nouveau sous le soleil » est toujours vrai. Lisons Diodore, Plutarque, etc. etc., étudions l'histoire des compagnies d'archers du moyen âge, — on nous y parle souvent de ces compagnies de flèches (obscurcissant le soleil!!) et destinées à agir sur de grands espaces. Les archers, rassemblés en détachements, lançaient vers l'ennemi des traits en dirigeant leurs arcs différentes inclinaisons rappelant les courbes des hausses employées dans les tirs en plates-bandes.

ent pour la nouveauté est très-
l'enthousiasme actuel pour les feux d'infan-
portée, et convaincu de l'importance
du canon, nous avons raisonné en-
fres au minimum, aux cas les plus défavo-
rables de bataille, et ces minimum nous les
avons exagérés. Rien ne détrônara la valeur de
l'explosion de ce projectile, le globe de feu et de
sa forme, ses nombreux éclats éparpillés dans
l'air, auront une influence terrible sur les troupes
ennemies. Ses effets meurtriers et démoralisants seront
bien plus grands que ceux de la balle du fusil.
Sans bruit, abat son homme et, dans la chaleur de
la bataille, on s'en aperçoit à peine ; l'obus, au contraire, a
une influence morale très grande et souvent fait reculer
les plus braves.

Adions-nous toujours des pour cent. Les jolies combi-
naisons de la plaine d'exercices, les résultats extraordinaires
obtenus dans les polygones, quand on les prend seu-
lement pour base des calculs, conduisent souvent à de cruelles
léceptions.

L'expérience fait toujours justice des théories hasardées
des novateurs !

X.

Capitaine commandant d'artillerie.

CONFÉRENCES DU 6^e RÉGIMENT D'ARTILLERIE.

NOTES

SUR

EMPLOI DE L'ARTILLERIE

DANS LA DÉFENSE DES CÔTES.

Parmi les divers éléments qui constituent un système de défense des côtes, l'artillerie est le principal, le plus sûr et le plus efficace. Il serait en effet dangereux d'avoir une grande confiance dans les torpilles, malgré le degré de perfection qu'elles ont atteint dans ces derniers temps, les marins parviendront très-souvent à se mettre à l'abri de leurs effets en les détruisant, en les enlevant, en les coupant les fils électriques, en les faisant éclater à distance inoffensive des navires, ou bien enfin, en construisant des navires de façon à les rendre peu ou point destructibles par la torpille. Ce mode de construction consiste en compartiments étanches, dont la destruction partielle ne compromet pas l'existence d'un navire.

La lutte qui, depuis environ un quart de siècle, s'est engagée entre le canon et la cuirasse des navires, semble

devoir se terminer à l'avantage du premier. Il est évident que l'épaisseur de la muraille des navires est sur le point d'avoir atteint sa limite maxima. Cet accroissement d'épaisseur et, par conséquent, du poids de la cuirasse est limité par les conditions de navigabilité des navires. Les batteries de côte n'ont pas à tenir compte de ces conditions, et les murailles de fer qui les abritent pourront toujours avoir des épaisseurs qui les rendront invulnérables aux projectiles les plus puissants de l'artillerie de marine. D'un autre côté, il ne paraît pas encore probable que les canons aient atteint le calibre maximum : des canons de 50 centimètres et plus sont projetés ou à l'étude chez les grands industriels, et rien n'autorise à croire qu'ils ne seront jamais dépassés. Si donc, dans l'avenir, les navires cherchaient leur sécurité, non plus dans un nouvel accroissement d'épaisseur de cuirasse, mais dans de nouveaux procédés de fabrication⁽¹⁾, il est à présumer que le canon parviendra toujours à en avoir raison. Cette situation constitue un double avantage pour l'artillerie fixe de côte sur l'artillerie flottante : la première pourra toujours adopter des cuirasses suffisamment résistantes pour neutraliser les effets des plus puissants canons, tandis qu'avec les plus gros projectiles, elle trouvera les bordages les plus résistants. On peut même affirmer, dès maintenant, que l'avantage est acquis pour toujours à l'artillerie de côte, et

(1) M. Monteil a construit une cuirasse formée d'une série de câbles de fils d'acier alternativement verticaux et horizontaux, dans laquelle les interstices sont remplis d'une composition de gutta-percha. Celle-ci a pour effet de protéger les câbles contre l'humidité et donne en outre à la cuirasse une certaine élasticité.

Les expériences faites par le constructeur auraient prouvé, qu'en combinant ainsi la résistance et l'élasticité, on obtient une cuirasse plus difficile à percer que toutes les plaques composées essayées jusqu'ici (?).

(*Rev. d'art.*).

que tout progrès éventuel ne peut qu'accentuer de plus en plus cette supériorité. C'est une large compensation à l'avantage que possède l'artillerie flottante de pouvoir, à volonté, entamer, suspendre ou terminer la lutte.

La situation favorable créée à la défense par l'apparition des canons monstres et des masques invulnérables, a été comprise par la plupart des nations. On voit, en effet aujourd'hui, les puissances se préoccuper plus de la défense de leur territoire, que des moyens propres à porter la guerre au delà de leur frontière.

L'étude de l'emploi de l'artillerie dans la défense des côtes comprend :

- A. — *Le choix de l'emplacement des batteries de côte;*
- B. — *L'armement des batteries;*
- C. — *Le service des bouches à feu;*
- D. — *Le personnel.*

A. — CHOIX DE L'EMPLACEMENT DES BATTERIES DE CÔTE.

Le but des batteries de côte est de défendre l'entrée des ports, de battre les passes, les rades, les anses et les mouillages, de s'opposer aux débarquements et aux bombardements. En un mot, d'arrêter, de couler ou de détruire les navires ennemis.

Ces batteries peuvent se diviser en batteries à ciel ouvert et batteries casematées. On peut ranger dans la seconde catégorie les batteries cuirassées et celles qui sont montées en coupole. En général, cette classification coïnciderait avec celle des batteries hautes et des batteries basses.

Depuis l'apparition de l'artillerie à longue portée et, surtout, depuis l'adoption des obusiers rayés, des mortiers rayés et des shrapnels avec fusée à temps, les batteries élevées ou à ciel ouvert ont perdu toute valeur défensive.

On peut croire qu'elles doivent les quelques rares partisans qu'elles ont encore, à l'esprit de routine et à un trop religieux respect pour les choses établies.

Autrefois, la préférence que l'on avait pour ce genre de batteries était justifiée par les considérations suivantes : Lorsqu'elles étaient suffisamment élevées, elles mettaient le personnel et le matériel en sûreté. En effet, l'artillerie lisse ne pouvait compter sur un feu vraiment efficace à plus de 600 à 800 mètres, et, à ces distances, l'angle de site était tellement grand pour l'artillerie de l'assaillant, que tous les projectiles rasant le parapet passaient au dessus des pièces et des servants. Un niveau très élevé mettait également ces derniers à l'abri de la fusillade des hunes. Pour produire quelque effet, on aurait pu employer le jet des bombes, mais ce tir était si incertain, que jamais les marins n'ont même pensé à l'utiliser. L'artillerie occupant une position dominante, découvrait une grande étendue de côte et de mer ; tirant en barbette, elle avait un grand champ de tir et pouvait plonger sur les ponts des vaisseaux. Cependant ces batteries avaient le très grand inconvénient de présenter des angles morts, où les navires pouvaient se mettre à l'abri de leurs coups. On corrigeait en partie ce défaut par des batteries basses établies au pied des batteries élevées, ou bien par des batteries flanquantes ; mais il reste toujours vrai, qu'en pénétrant dans l'angle mort l'ennemi les rendait inutiles et n'avait plus à combattre que les batteries basses ou flanquantes, qui avaient été construites pour jouer un rôle secondaire. De plus, la défense d'un point exigeait la création de deux batteries au lieu d'une.

Aujourd'hui les batteries élevées et à ciel ouvert ont perdu tous leurs avantages et conservé leur défaut. Les canons rayés, par leur grande portée, rendront insignifiant l'angle de site dont il vient d'être question. D'ailleurs

l'inflexion des trajectoires aux grandes distances, la précision des tirs, le jet des obus par les mortiers et les obusiers rayés et les shrapnels avec fusée à temps les rendraient trop facilement inhabitables. Par les nouvelles méthodes de l'artillerie, on exécute des tirs indirects aussi précis que les tirs directs. Pour obtenir cette précision, il suffit que les trajectoires, et non pas la vue, ne rencontrent aucun obstacle avant d'arriver au but ; que l'on puisse bien observer les points de chute et transmettre les résultats de l'observation à la batterie. L'observation peut se faire d'un point dominant ou d'un ballon captif, et la transmission des résultats sera facile et certaine, de nos jours, grâce à la télégraphie et surtout à la téléphonie. De ce qui précède, il résulte que l'étendue du champ de tir d'une batterie ne dépend plus de l'espace qu'elle découvre à la vue ni, par conséquent, de l'altitude de son emplacement. En un mot, l'artillerie d'aujourd'hui peut, dans une position basse, avoir tous les avantages que l'artillerie lisse devait aux positions élevées. L'avantage du tir en barbette des batteries élevées est obtenu, à un plus haut degré, par les couples tournantes, et celui des tirs plongeants par l'emploi des mortiers et des obusiers rayés.

Une autre raison justifie la condamnation des batteries à ciel ouvert ; c'est le prix élevé des nouveaux engins de guerre. A cause de la grande puissance que doit avoir l'artillerie de côte, un canon monté sur son affût représente un capital important qu'il faut mettre en sûreté. Mais, grâce à cette même puissance, la défense d'une côte peut être assurée par un petit nombre de bouches à feu, ce qui permet de les abriter.

Nous croyons avoir suffisamment démontré qu'une batterie de côte doit être protégée contre toute espèce de feu par des murailles de fer, et que l'élévation au dessus du niveau de la mer ne doit plus satisfaire qu'à la condition

que tous les points navigables soient battus directement ou indirectement par l'artillerie de gros calibre.

Dans la guerre maritime, le but principal des navires n'est pas de détruire les éléments de la défense, mais bien de s'approcher des établissements maritimes et militaires, afin de porter le désordre et la dévastation dans les ports, les chantiers, les arsenaux, etc., et d'agir sur le moral de la garnison et des habitants. Souvent même une place investie ou assiégée verrait son sort se décider, par la seule présence d'un ou de deux bâtiments cuirassés dans sa rade.

Les marins peuvent remplir leur mission de trois manières :

1^o En restant en dehors du rayon d'action efficace du canon de la côte sur leurs navires, et à une distance de la place égale ou inférieure aux plus grandes portées de leur artillerie. D'une telle position, grâce à un tir précis et à l'étendue du but, ils lanceront avec certitude leurs projectiles dans la place, tandis que l'artillerie de la défense ayant à battre, à grande distance, un but beaucoup plus petit aura peu de chance d'atteindre. De plus, les coups réussis frappant un obstacle très résistant, sous un grand angle de chute et avec une faible vitesse restante, produiront très peu d'effet.

Il arrivera même que, dans les fleuves bas et sinueux des batteries flottantes ou des navires dépourvus de tout grément se dissimuleront derrière les digues, et la fumée de leurs canons, seule, pourra servir d'indice à l'observation du tir de la côte.

2^o La deuxième méthode consiste à forcer le passage sans engager un duel au canon avec la côte. Elle sera certainement préférée par les marins, si les moyens de défense

leur paraissent insuffisants ou mal utilisés, ou s'ils ont quelque chance de réussir par la ruse ou par des stratagèmes. Elle sera surtout préférée, si, après avoir franchi la zone dangereuse, les navires ont la perspective de pouvoir aller s'embosser devant la place et n'y avoir à craindre que les coups de canons de 12 ou de 15 centimètres. Les marins bien pénétrés de leur mission ne manqueront pas de tenter un moyen dont la réussite aurait d'aussi graves conséquences. Même quand la rade sera battue par des canons de gros calibre, ce moyen pourra quelquefois encore être essayé, quand le fleuve ou la passe en amont de la place est navigable et n'est pas défendu par de l'artillerie de côte. Après avoir franchi les points défendus, les navires remonteront le fleuve jusque hors de la portée efficace de l'artillerie de côte contre leurs bordages, tout en restant à bonne distance de bombardement.

3° En troisième lieu, les navires pourront engager la lutte avec l'artillerie de la côte. C'est le moyen extrême. Les marins n'y auront recours que quand les deux premiers seront impraticables ou qu'ils présenteront de trop grands dangers. Ils seront peut-être encore engagés à le tenter, lorsqu'ils auront reconnu des défauts dans la défense et auront confiance dans la solidité de leurs bordages ou dans la grande supériorité de leur artillerie.

Si la place maritime est abordable de tous les côtés par les mers profondes, la mission du marin assaillant est plus facile. S'il n'est exposé qu'aux feux des batteries de côte fixes, il peut, par des évolutions continuelles, éviter leurs coups, tout en bombardant la place à bonne portée. Les établissements maritimes ainsi exposés ne peuvent être efficacement défendus qu'avec le concours d'une flotte, de navires garde-côte et de batteries flottantes.

Nous n'avons pas étudié la question de l'artillerie flottante, parce qu'elle est essentiellement du domaine des

ingénieurs et des artilleurs de marine. Nous n'avons examiné que la défense des places maritimes abordables par des canaux, des passes ou des fleuves.

Il était nécessaire de jeter un coup d'œil rapide sur les méthodes employées par les marins pour atteindre leur objectif, afin de suivre une voie rationnelle dans l'étude du choix de l'emplacement des batteries le long des côtes.

Eu égard à leur position par rapport au passage qu'elles ont à défendre, les batteries de côte peuvent être divisées en deux catégories : les batteries d'enfilade et les batteries de travers ou de flanc. Les premières sont établies à l'extérieur des coudes décrits par les passes et sur les prolongements des parties en ligne droite ; les secondes sont placées à l'intérieur des coudes formés par les fleuves.

Les avantages, résultant des propriétés particulières à chacune de ces deux catégories de batteries, sont en rapport avec la rectitude et l'étendue des branches de passe qu'elles enfilent ou avec la forme des sinuosités des cours d'eau. Une longue branche de passe en ligne droite facilite le tir de la batterie d'enfilade, parce que la direction des pièces ne doit pas être modifiée à chaque coup ou à chaque salve. La batterie de flanc, au contraire, aura plus d'avantages à battre une passe de forme à peu près circulaire, car si elle est établie au centre de l'arc, elle n'aura que de faibles modifications à apporter à l'inclinaison de ses pièces.

Lorsque la défense des côtes n'était basée que sur des canons lisses, la batterie d'enfilade était préconisée pour plusieurs raisons : établie perpendiculairement à cheval sur le prolongement de la passe, un navire engagé dans celle-ci présentait à la batterie un but étroit, profond et élevé, à l'époque de la marine militaire à voiles. Une erreur dans l'appréciation de la distance avait peu d'inconvénients, car, si le coup était court, le projectile, ricochant plus régulièrement sur eau que sur terre, se relevait dans la

coque du navire ou dans le grément et y produisait le même effet qu'un coup de plein fouet ; s'il était haut, le projectile passait dans la mâture, y causait des dégâts et privait souvent ainsi les marins de leurs moyens de locomotion. Ce dernier résultat était très souvent atteint par des projectiles conjugués ou des boulets ramés, qui couvraient les cordages, déchiraient les voiles, brisaient les vergues et les mâts. L'avantage d'avoir à combattre des buts profonds augmentait avec le nombre des vaisseaux engagés dans la passe.

Dans les fleuves bas et sinueux, la passe se rapproche toujours de la rive extérieure du coude. En ces endroits elle est étroite, profonde et difficile à la navigation. Dans les branches du fleuve qui unissent deux coudes successifs, le chenal est en ligne droite et coupe obliquement le lit du fleuve en s'élargissant et en diminuant de profondeur. Eu égard aux faibles portées de l'artillerie lisse, il était important de rapprocher les batteries le plus possible de la passe, c'est-à-dire de les placer sur la rive extérieure des coudes, point où le but devait forcément se rapprocher le plus de la rive et s'exposer aux feux à bout portant de la côte.

Une batterie d'enfilade n'était, à cette époque, exposée qu'au feu des pièces de chasse des navires en marche, et ceux-ci, pour combattre, devaient s'arrêter et présenter alternativement l'un ou l'autre flanc à l'ennemi. Ils se mettaient ainsi en travers de la passe et rendaient impossible le passage ou le concours des autres bâtiments de la flotte.

Les batteries de travers ou de flanc ne présentaient aucun de ces avantages ; si elles avaient un plus grand champ de tir, elles ne battaient pas pour cela une plus grande étendue du fleuve. Elles ne pouvaient jamais être rapprochées des points où les navires devaient ralentir leur

marche. Dans les fleuves larges, leur emplacement à l'intérieur des coudes était impossible, à cause de la faible portée et du peu de précision des bouches à feu lisses. Elles étaient constamment exposées au feu de toute l'artillerie d'un des flancs du navire. Telles étaient les considérations qui justifiaient la préférence que l'on accordait aux batteries de côte d'enfilade.

Aujourd'hui, toutes les conditions sont changées. Les navires de guerre mus par la vapeur peuvent marcher sous tous les vents. Le propulseur est caché dans la carène, l'artillerie est abritée par de puissantes cuirasses. Les pièces montées en tourelle peuvent tirer dans toutes les directions, même pendant la marche, et joindre ainsi leur feu à celui des pièces de chasse ou des pièces du flanc qui combattent. Pour la lutte, le navire fait disparaître son grément et ne présente plus qu'un faible volume au dessus de la ligne de flottaison.

L'artillerie, de son côté, a subi de profondes modifications. Elle a acquis plus de portée, de puissance et de justesse. Comme nous l'avons dit plus haut, les canons de très gros calibre perforent les plus épaisses cuirasses du navire. Mais les trajectoires sont moins tendues aux grandes distances, et les projectiles ricochent d'une façon très irrégulière, ce qui diminue les espaces dangereux.

Ces modifications dans les engins de l'artillerie et dans les constructions de la marine de guerre devaient fatalement amener un revirement dans le choix des positions des batteries de côte.

Pour la défense des côtes, l'artillerie rayée emploie deux espèces de bouches à feu : des canons de gros calibre, ou artillerie à trajectoire tendue ; des obusiers et des mortiers rayés, ou artillerie à feux verticaux.

Les propriétés particulières et les conditions balistiques de ces deux espèces de bouches à feu détermineront, d'une manière rationnelle, leur mode d'emploi et leur emplacement dans un système de défense maritime. Ainsi, le canon est appelé à frapper des buts verticaux et résistants. Ce n'est guère qu'aux distances considérables, lorsque les angles de chute sont grands, que leur emploi contre des buts horizontaux et étendus serait justifié. Tel serait le cas dans un bombardement. A cause de la petitesse des espaces dangereux et de l'irrégularité des ricochets, une erreur dans l'appréciation de la distance ou dans le pointage entraîne presque toujours la perte du coup. Il s'en suit que toute position, pour laquelle les distances du but pendant la marche changeraient peu, serait avantageuse. Il est donc préférable que les mouvements d'un navire nécessitent des changements de direction. Cette circonstance est d'ailleurs favorable, car si l'on est toujours certain de la direction, on l'est rarement de la portée. De ce qui précède, il est déjà aisé de conclure que les canons doivent armer les batteries de flanc. Nous verrons plus loin d'autres raisons qui militent en faveur de cette conclusion.

Les mortiers et les obusiers rayés sont naturellement destinés à frapper des buts horizontaux. L'expérience a prouvé que les déviations en portée de ces bouches-à-feu sont beaucoup plus considérables que leurs déviations latérales. Il est donc judicieux de placer ces bouches à feu sur les prolongements de la route suivie par les navires, c'est-à-dire dans les batteries d'enfilade. Ainsi les navires présenteront leur plus grande dimension, la longueur, dans la direction des plus grandes déviations.

L'examen de la question au point de vue du but à combattre conduit aux mêmes conclusions. Les navires cuirassés sont les ennemis les plus redoutables qui peuvent se présenter devant l'artillerie de côte. La coque d'un cuirassé

a deux flancs à parois sensiblement planes et verticales, une proue et une poupe à parois inclinées et courbes. Les flancs sont les parties sur lesquelles les projectiles à trajectoire tendue ont le plus de chance de frapper à peu près normalement et d'agir avec toute leur énergie, ce qui exige l'emploi de batteries de flanc armées de canons. On objectera que la plupart des navires sont dépourvus de cuirasse à la proue et à la poupe ; mais ils présentent alors en ces parties des compartiments étanches, qui les empêchent de couler lorsque la muraille est trouée. D'ailleurs cette objection n'aurait aucune influence sur la façon d'attaquer un tel but, puisqu'il sera toujours plus facile d'atteindre et de démolir ces parties par un tir de flanc que par un tir d'enfilade. Si l'on parvenait à ouvrir plusieurs de ces compartiments vers l'avant, la marche du navire serait entravée, surtout dans les parties sinueuses et étroites des passages. Ce résultat sera surtout obtenu par une batterie de flanc.

Le moyen le plus certain de paralyser un navire, est un coup sûr de désorganiser le propulseur. Les marins l'ont tellement bien compris, que, quand ils ont été forcés de réduire l'étendue de leur cuirasse, pour conserver assez de mobilité et de rapidité ils ont dégarni la proue, la poupe et maintenu la muraille vis-à-vis du cœur du bâtiment, la machine. Il est en effet incontestable qu'un projectile qui traverserait le bordage et les soutes au charbon et répandrait ses débris ou ses éclats dans les organes de la machine, donnerait le coup le plus heureux que puisse espérer le défenseur de la côte. Un tel coup sera généralement mortel.

Le milieu de la cuirasse, à hauteur de la ligne de flottaison, est le point d'impact moyen désirable le plus avantageux, puisque c'est le point le plus rapproché de la machine et que la probabilité de manquer le but, par déviation horizontale, diminue à mesure que le point d'impact moyen

désirable se rapproche de la verticale qui le divise en deux parties équivalentes.

Si les canons tiraient d'enfilade, les projectiles ricocheraient sur les surfaces courbes de l'avant et de l'arrière du navire. En admettant même qu'ils traversent le bordage en ces points, ils rencontreront encore de nombreux obstacles avant d'arriver à la machine qui n'aura guère à craindre leurs effets.

Les mortiers et les obusiers rayés auront tout avantage à attaquer le pont du navire dans le sens de la longueur, et à prendre pour point de chute moyen désirable la partie qui recouvre la machine (1).

Les considérations qui précèdent démontrent à l'évidence : *que les batteries de flanc doivent être armées de canons et les batteries d'enfilade d'obusiers ou de mortiers rayés. Elles font voir également que les batteries de flanc jouissent du maximum de leurs propriétés, lorsqu'elles sont établies vers les centres des courbes décrites par les passes, positions qui nécessitent des batteries à grand champ de tir, c'est-à-dire armées de canons en coupole : que les batteries d'enfilade seront avantageusement placées à l'extérieur des coudes sur les prolongements des passes.*

On attache généralement une grande importance aux feux croisés, qui, dans la fortification, sont très-avantageux, parce qu'ils permettent de diriger une grande quan-

(1) Pendant la guerre turco-russe, le Lifté Djelil, vaisseau turc, dont la cuirasse avait une épaisseur de 157^{mm}, avait reçu une trentaine de projectiles de 15^e sans être sérieusement endommagée. Un obusier russe lui lança, à 3000^m, un obus de 21^e qui atteignit le pont, et, passant par la tourelle, alla éclater dans la soute aux poudres, causant ainsi la perte du cuirassé et des 20) marins qu'il montait.

tité de projectiles sur des points donnés et qu'ils forcent l'assiégeant, déjà rapproché de la place, à se couvrir par devant et sur les deux flancs. Ils sont aussi très meurtriers quand ils sont dirigés sur des buts vivants. Dans la défense des côtes, ces avantages sont illusoire pour les feux contre les navires. Comme nous l'avons dit, l'artillerie de côte pour mission d'interdire le passage aux navires, de les détruire ou de les couler. Supposons que la défense d'une partie du passage soit assurée par un nombre N de canons. Si toutes ces bouches à feu sont établies sur la même rive du fleuve ou du même côté du chenal, toutes auront l'avantage de se trouver sur la meilleure position, le centre de la courbe décrite par le thalweg ; tous leurs efforts seront concentrés sur le même flanc du navire, lequel recevra des salves nourries, ce qui rendra sa destruction plus rapide, plus complète et plus certaine, et la chance de pénétrer jusqu'à la machine sera plus grande. Ainsi établis, les canons n'auront à lutter que contre une partie de l'artillerie ennemie, celle des tourelles et celle du flanc attaqué ; pour faire concourir l'autre flanc à la lutte, le navire devra évoluer, ce qui sera très souvent impossible à cause du peu de largeur de la passe et, en tous cas, occasionnera une notable perte de temps à l'assaillant. Si, pour se donner

l'avantage douteux des feux croisés, on établit $\frac{N}{2}$ canons sur chaque rive, ces deux batteries dépenseront tous leurs efforts sur deux bordages également résistants et dont la destruction sera moins sûre et certainement moins rapide. D'ailleurs l'existence d'un bâtiment cuirassé n'est pas plus compromise par la destruction des deux flancs que par celle d'un seul flanc.

Nous pouvons conclure de ce qui vient d'être dit, que les feux croisés, tels qu'on les préconise dans la fortification, ne conviennent pas pour la défense des côtes. Ils pourraient

même présenter du danger au moment où le navire à battre se trouverait sur la droite qui unit les deux batteries. Il est vrai que l'artillerie, établie d'après les idées développées dans ce mémoire, pourra aussi croiser des feux, mais ce sont toujours des feux verticaux croisant des feux horizontaux, lesquels jouissent de propriétés particulières et sont dirigés sur des parties différentes du but.

Pour remplir complètement sa mission, l'artillerie de côte doit pouvoir porter des feux efficaces contre des navires sur tous les points navigables du fleuve, en amont jusqu'à la portée de bombardement, en aval jusqu'à la mer ou jusqu'à la frontière. Ceci découle, en partie, de l'exposé des divers moyens mis en œuvre par les marins pour atteindre leur objectif principal, et du fait que si une partie du chenal du côté de la mer ou de la frontière était sans défense, un ennemi, assiégeant ou bloquant la place, créerait sur cette partie du fleuve une base d'opération maritime, ce qui lui faciliterait singulièrement les transports de personnel, de matériel, de munitions et d'approvisionnements.

B. — ARMEMENT DES BATTERIES DE COTE.

Dans le paragraphe A, il a été démontré que les batteries de flanc doivent être armées de bouches à feu à trajectoire tendue, de canons, et les batteries d'enfilade d'artillerie à trajectoire courbe, mortiers ou obusiers rayés. On y a déterminé les emplacements qu'il convient d'assigner à chaque espèce de batterie, ainsi que les parties d'un navire sur lesquelles chaque espèce de bouches à feu doit diriger ses efforts. Il reste à examiner quel calibre il convient d'employer.

Un fort, une tour ou une batterie de côte doivent battre efficacement la mer et, s'ils sont isolés, ils doivent défendre les abords et flanquer les digues. L'artillerie de siège, à

laquelle peut d'ailleurs au besoin se joindre l'artillerie de gros calibre, peut assurer la défense des abords et le flanquement des digues. C'est donc pour l'artillerie destinée à battre la mer qu'il faut examiner la question du calibre.

La résistance des navires et leurs moyens d'action feront varier la puissance de l'artillerie appelée à les combattre.

En Angleterre, on emploie les canons de 10 et 11 pouces et des obusiers de 8, 9, 10 et 12 pouces. En Allemagne on emploie les canons de 21, 24, 28, 32 et 35,5 centimètres et des mortiers de 21 et bientôt de 28 centimètres.

Les Italiens arment leurs batteries de côte de canons de 22, 32 et bientôt de canons de 40 et 46 centimètres.

Il est à remarquer que les calibres employés pour la défense des côtes vont en augmentant de jour en jour chez les diverses puissances. Il en est de même pour les constructions navales. C'est la lutte qui continue entre le canon et la cuirasse. Il serait donc imprudent d'assigner aujourd'hui une limite de calibre, en se basant sur les résultats des expériences les plus récemment faites sur les cuirasses et sur les canons ; car rien n'autorise à croire que tel canon qui perce aujourd'hui les plus forts bordages, percera encore ceux que l'industrie lui opposera demain. Pour pouvoir frapper mortellement un navire, on a vu que le canon doit avoir la puissance nécessaire pour percer, à une distance et sous un angle d'incidence déterminés, la cuirasse la plus forte qui puisse se présenter devant les défenses maritimes. En présence de l'insuffisance des expériences et des progrès continuels et rapides de l'industrie, il est impossible de fixer, à l'avance, le calibre minimum que l'on peut adopter dans un cas donné. Il est certain que des colosses cuirassés, à grand tirant d'eau et d'une très grande longueur, seraient peu à l'aise dans des canaux étroits ou des passes sinueuses et peu profondes. D'un autre côté, l'armement des batteries de côte actuel-

les est essentiellement permanent, et, à cause du prix élevé des canons de gros calibre, on ne peut songer à les changer à chaque nouveau progrès.

Cette situation incertaine au point de vue de l'avenir, les dépenses énormes exigées par la construction et l'armement des batteries de côte, semblent indiquer la voie qu'il serait le plus judicieux de suivre : *Adopter les calibres les plus forts*. Comme il est aussi facile d'abriter un canon de très fort calibre qu'un canon de 24^e ou 28^e, la différence de prix ne porterait guère que sur les bouches à feu.

On ne peut plus objecter aujourd'hui que les canons d'un poids énorme sont peu maniables, depuis que, grâce aux engins hydrauliques, on manie les canons les plus lourds avec autant de facilité et qu'on les pointe avec autant de rapidité et de justesse que les canons de siège ordinaires. On peut même, au moyen d'accumulateurs ou de bascules hydrauliques, régler et disposer des contre-poids de façon à faire équilibre à ces masses énormes, lorsque le pointage est exécuté en agissant sur le centre de gravité de la pièce ; comme c'est le cas avec les affûts Gruson à embrasure minima. Ainsi, l'effort pour élever la bouche à feu ne doit être capable que de vaincre l'inertie des masses à mouvoir, plus la somme des résistances au frottement des divers mécanismes. L'orientation des pièces est également obtenue en imprimant un mouvement de rotation aux coupoles ou aux châssis, au moyen de machines à vapeur. Quant au chargement, puisqu'il se fait mécaniquement, il est facile et très rapide.

C. — SERVICE DES BOUCHES A FEU.

Comme l'artillerie de côte aura à combattre des buts mobiles animés d'une grande vitesse, et que l'efficacité du tir d'une bouche à feu est proportionnelle au nombre de

coups tirés dans un temps donné, il est nécessaire que le service des pièces puisse s'exécuter le plus rapidement possible.

Le service d'une bouche à feu peut se diviser en deux parties : le chargement proprement dit et le pointage. Si ces deux opérations pouvaient se faire simultanément, la rapidité du tir en serait considérablement augmentée, puisque la pièce pourrait faire feu dès qu'elle serait chargée. Pour réaliser ce grand avantage, il faut que le pointage, tant en hauteur qu'en direction, puisse être effectué sans que les servants qui en sont chargés soient obligés de se trouver près de l'affût. Pour les coupoles, la direction est donnée par une ligne de mire établie sur la calotte. On pourrait aussi donner l'inclinaison d'une position éloignée du canon, en astreignant une aiguille indicatrice à suivre exactement les mouvements d'un point de la culasse, et à indiquer les inclinaisons sur une échelle convenablement graduée.

Il serait aussi avantageux de pouvoir donner la direction aux pièces, de l'intérieur des coupoles. Il suffirait, à cet effet, d'établir un prisme de chambre noire, de façon que son axe fut perpendiculaire aux plans de tir des canons ; quand l'image du but se projetterait sur une ligne de foi parallèle aux plans de tir, les canons auraient la direction voulue. L'image du but, formée sur un plan établi au foyer du prisme, se mouvra comme le but lui-même ; seulement les déplacements en direction ou en orientation de cette image se traduiront par des quantités constantes, tandis que les déplacements, dans le sens de la ligne de tir, seront des quantités décroissantes à mesure que le but s'éloignera. Ces derniers déplacements augmenteront avec l'élevation du prisme au-dessus du niveau de l'eau, et avec sa distance focale. Un prisme puissant établi, comme nous l'avons dit plus haut, à 20 ou 30 mètres au dessus du niveau

moyen des eaux, permettrait, non seulement d'orienter les canons sur le but, mais encore de renseigner, avec une grande exactitude, la distance du but à la batterie, tant qu'elle n'est pas supérieure à 2000 mètres. Un autre moyen de donner exactement l'inclinaison aux canons, serait d'astreindre la pointe de l'aiguille indicatrice à rester en contact avec l'axe du thalweg rapporté sur une carte exacte, fixe, bien orientée et établie de façon que la projection de l'axe sur la carte coïncidât avec cet axe. L'aiguille, participant au mouvement de la coupole, indiquerait l'orientation des bouches à feu, et, en suivant les mouvements de la culasse, elle indiquerait, par l'intermédiaire d'une courbe des inclinaisons, que les canons sont sous l'angle de tir voulu, pour atteindre le point sur lequel elle est arrêtée.

La réalisation de ces desiderata simplifierait considérablement le pointage et procurerait les avantages suivants :

1° Permettre de faire la chasse au but et de tirer au moment où celui-ci est dans la position voulue par rapport au plan de tir. Suivant l'expression du général Brialmont, on tiendrait en quelque sorte le but en joue, comme un chasseur y tient le gibier, pendant sa course.

2° Permettre à un seul homme de pointer les deux canons d'une coupole.

3° N'exposer aux coups de l'assaillant qu'un prisme bientôt et facilement remplacé, au lieu de la tête d'un officier.

4° Soustraire le pointeur à l'émotion du combat, en le mettant en parfaite sécurité et faire ainsi disparaître une grande cause d'erreurs.

5° Diminuer le personnel auprès des pièces, ce qui faciliterait les mouvements en évitant l'encombrement des servants.

6° Supprimer le pointage à la hausse et faire ainsi disparaître les erreurs de réglage et de visée; erreurs volontaires ou involontaires qu'il est souvent impossible dans les tirs contre des buts mobiles, de contrôler et même de constater.

En résumé, les coupoles n'exécuteraient plus que des tirs à pointage indirect. Il en résulte qu'il serait inutile de leur donner des vues sur les points à battre, ce qui permettrait de diminuer leur élévation. Elles pourraient donc être masquées par les digues ou par des masses couvrantes et la fumée de leur feu seule servirait à diriger le tir des navires ennemis. Cette diminution de leur hauteur entraînerait une économie notable de leur prix de revient.

Un tel système de pointage n'est évidemment possible que pour autant que les pièces puissent être chargées dans toutes les positions d'inclinaison, condition qu'il ne serait pas bien difficile de remplir. Avec la plupart des affûts actuellement en usage, portant des bouches à feu dont la fermeture de culasse s'obtient par un coin ou un verrou transversal, le chargement sous les grandes inclinaisons est impossible, parce que les flasques s'opposent à l'ouverture de la pièce; mais il faut tenir compte qu'aux grandes distances le tir doit être lent. On pourra donc, dans ce cas, ramener la bouche à feu dans une position convenable pour le chargement.

Pour des batteries de flanc destinées à battre des passes très-étroites, on pourrait adopter une construction d'affût telle que le canon prit automatiquement l'inclinaison voulue pour atteindre le but, lorsque la direction serait donnée sur celui-ci. Ainsi tout le pointage se bornerait à orienter les pièces, sans avoir à s'occuper de l'inclinaison ou de la hausse. Cette proposition est inspirée par la remarque suivante :

Quand une batterie de côte est établie à l'intérieur de l

courbe décrite par une passe, chaque direction des pièces coupe la passe en un point dont la distance à la batterie est invariable et peut être mesurée à l'avance. On connaît dès lors, à priori, pour une passe donnée, la distance, par conséquent l'inclinaison ou la hausse qui correspond à chaque direction des bouches à feu : *la hausse est donc une fonction de la direction.*

Dans ces conditions, la relation entre les deux éléments de pointage : la direction et l'inclinaison de la ligne de tir, peut se traduire par une courbe dont les abscisses seraient des arcs de cercle horizontaux décrits par un point du support de la pièce, et dont les ordonnées seraient certaines fonctions des angles d'inclinaison.

En effet, soit une passe a, d, l (représentée fig. 1) lancée par l'artillerie d'une coupole O , reproduite à une plus grande échelle fig. 2 ; il est évident que chacune des distances Oa, Ob, Oc, \dots est invariable. Si, chaque fois que le plan de mire d'un canon passe par le point d , on prend automatiquement l'inclinaison correspondant à 40 mètres, il suffira, pour pointer le canon sur le but, quand celui-ci arrivera en d de faire tourner la coupole jusqu'à ce que le plan de mire passe par ce point.

On peut obtenir ce résultat au moyen d'un rail a', d', l' , fixé à la maçonnerie de la coupole et dont le tracé est tel, que sa hauteur en chaque point est fonction de la distance de la coupole à un point correspondant de la passe. Un galet g (fig. 2), roulant sur le rail, transmet son mouvement vertical à la culasse du canon.

Ainsi, chaque fois que xz est pointé sur d , le galet g est en d (fig. 2 et 4) et l'ordonnée du rail, en ce point, est calculée d'après les règles de tir du canon, de façon à faire prendre à celui-ci une inclinaison telle que la trajectoire du projectile passe par d .

Quand xz passera par e, f, h, j, \dots le galet g sera en $e',$

f', h', j', \dots sur des ordonnées du rail correspondant à des portées de 1040, 1000, 880, 720.... mètres.

Le même galet g peut donner simultanément l'inclinaison aux deux canons d'une coupole.

Un élément dont il conviendrait de tenir compte d'une manière simple et rapide, dans le pointage, c'est la variation de la cote de niveau du but produite par la marée. À cet effet, il faudrait construire un marégraphe qui indiquerait constamment au pointeur le niveau du but, et, mieux encore, qui modifierait automatiquement l'indication de l'aiguille de pointage, de façon à tenir compte à chaque instant, pour le tir, de la hauteur de la marée.

Il est encore une question importante à examiner, c'est la recherche de la distance exacte du but. Le chef d'escadron d'artillerie Gautier et le général Piétrouchefski de l'armée russe ont trouvé une solution heureuse du problème par le procédé suivant : Aux deux extrémités d'une base, d'environ 3000 mètres, sont établies deux stations A et B ; chaque station se compose d'un massif solide dont la face supérieure est un plan horizontal. Une lunette mobile autour d'un axe perpendiculaire au plan, entraîne une alidade dont l'extrémité parcourt un arc gradué. Deux observateurs établis, l'un en A, l'autre en B, pointent chacun leur lunette sur le but et si, à l'aide d'un courant électrique, la division où s'est arrêtée l'alidade de B est renseignée à l'observateur A, celui-ci pourra, par un moyen d'une règle pivotant autour de l'extrémité B de la base rapportée à l'échelle et bien orientée sur le plan, obtenir par recoupement la distance cherchée. Au moyen d'un appareil électrique très ingénieux, le chef d'escadron Gautier astreint la règle pivotante de A à prendre constamment une direction parallèle à celle de l'alidade

l'observateur B. De même, une règle, établie d'une façon analogue en B, pourrait prendre une direction parallèle à celle de l'alidade de A. Les lignes de foi de la règle et de l'alidade se coupent sur une graduation de l'alidade qui indique la distance. On renseigne cette distance à la batterie, si aucune des deux stations n'y est installée.

On s'exposerait à de graves mécomptes, surtout dans les cas aux grandes distances, si l'on croyait pouvoir se dispenser du réglage du tir parce que l'on connaît exactement la distance de la batterie au but. En effet, la distance relative trouvée par le réglage est presque toujours différente de la distance réelle, et cette différence augmente avec la portée et diminue avec la masse du projectile. Le chef d'escadron Gautier reconnaît lui-même que la mesure de la distance du but ne peut pas dispenser de l'observation des points de chute.

Comme le réglage d'un tir avec des canons de gros calibre est très-coûteux, on a proposé de l'exécuter avec des pièces d'un calibre moindre, de 12 ou 15 centimètres par exemple. Mais un tel réglage ne dispenserait pas d'un réglage subséquent avec les pièces qui doivent effectuer le tir, parce que les causes permanentes de déviation ne produisent pas les mêmes effets sur des projectiles de forme, de masse et de vitesse différentes.

La nécessité de procéder à un réglage coûteux et dangereux aux grandes distances, le peu d'efficacité des projectiles sur des navires très éloignés, semblent engager l'artillerie de côte à ne les combattre, par des feux rasants, qu'aux petites distances, surtout quand le but est en mouvement. Cette conduite paraîtra judicieuse, si l'on remarque qu'aux petites distances, les causes permanentes de déviation agissent moins longtemps et ont moins d'influence ; il est même probable que, sur des projectiles lourds, ces causes, même les plus énergiques, seraient

sans effets sensibles jusqu'à 2000 et même 3000 mètres. Dans les exercices de tir exécuté par les batteries de côtes de Cronstadt, au mois de septembre 1876, à 1792^m, des canons de 9 et de 8 pouces, tirant contre une cible fixe 12^m80 sur 4^m27, ont obtenu, sans réglage, 36,5 p. % de coups dans le but. A 2560^m, le canon de 11 pouces a atteint le même but en marche au premier coup.

On rencontre ici un des plus grands avantages de l'emploi de très gros calibres dans la défense des côtes, puisque l'accroissement du calibre produit une augmentation de la distance limite pour laquelle le réglage est inutile.

Si l'instrument mesurant exactement les distances pouvait toujours dispenser du réglage du tir contre des buts fixes, son emploi serait cependant peu utile dans les tirs contre des buts mobiles ; car il s'écoulerait un temps notable entre le moment où les visées sont terminées et celui de l'arrivée du projectile au but ; la distance aura donc changé, à moins que le navire ne décrive un arc de circonférence autour de la batterie.

Le procédé Gautier présente des difficultés d'application. Il sera connu de l'ennemi, qui n'ignorera même pas son mode d'emploi dans un cas particulier, c'est-à-dire la direction de la base et les emplacements des stations A et B. Si celles-ci ne sont pas abritées, l'assaillant les rendra inhabitables ; si elles sont à couvert, elles perdront l'avantage d'un grand champ de vision. Il ne faut pas perdre de vue que tout procédé secondaire et indispensable, mis en usage dans la défense ou dans l'attaque, doit satisfaire à la condition de ne pouvoir être mis hors de service avant les moyens principaux, ou de pouvoir être facilement renouvelé ou remplacé.

Toutes les puissances ont reconnu la nécessité d'abriter derrière des murailles de fer le matériel destiné à l'armement.

ment des batteries de côte. Sous tous les rapports, jusqu'aujourd'hui, M. H. Gruson, de Buckau près Magdebourg, a rempli le mieux les conditions auxquelles doit satisfaire ce genre de construction. Avec sa fonte durcie, il donne à ses plaques des épaisseurs variables et des formes avantageuses, au point de vue de la résistance et de la simplicité de la construction. Son procédé de fabrication, la coulée, est le seul qui permette d'obtenir ces résultats à des prix relativement bas. La partie extérieure du dôme pivotant Gruson a la forme d'un ellipsoïde de révolution. Il est composé de 12 pièces qui s'ajustent et se soutiennent de façon à former un tout résistant, sans le secours d'aucun assemblage. Si le dôme est détérioré par la rupture d'une des pièces, celle-ci peut être remplacée très rapidement et à peu de frais.

Au point de vue de la résistance, le dôme a l'avantage de ne jamais présenter au canon ennemi, qu'un point sur lequel il peut être frappé normalement. Ce point, quand il est atteint, est soutenu à la façon d'une voute sphérique, par les couronnes de métal voisines. Ainsi ce n'est pas seulement le point touché qui soutient le choc, ce sont de proche en proche toutes les parties de la plaque. On a comparé la résistance du métal Gruson avec celle de l'acier et avec celle du fer doux : cette comparaison ne peut être rationnelle qu'en donnant à chaque métal les formes les plus avantageuses dont il est susceptible ; or le fer et l'acier ne peuvent se laminer que sous forme de plaque prismatiques, cylindriques ou coniques. Le cylindre et le cône ne peuvent être frappés normalement sur tous les points de la génératrice. Si l'on veut incliner la muraille, afin d'éviter de grandes embrasures coupées obliquement dans l'épaisseur du métal, on doit limiter cette inclinaison, de façon à couper les génératrices à peu près perpendiculairement à l'axe du canon incliné sous l'angle moyen de tir,

ce qui revient à les mettre très approximativement perpendiculaires à la tangente de l'angle de chute moyen des projectiles ennemis. Ce n'est donc pas à la qualité seule du métal qu'il faut attribuer la grande supériorité de la cuirasse Gruson, mais aussi aux formes qu'il est possible de donner aux plaques par la coulée; laquelle permet en outre de leur donner des épaisseurs capables de résister au choc des projectiles les plus puissants.

M. Gruson a aussi imaginé et construit un affût de côté qu'il nomme affût à embrasure minima, qui lui permet de ne faire dans ses cuirasses que des ouvertures égales aux volées des canons auxquels elles sont destinées. A cet effet il place le point d'intersection des deux axes de rotation de la bouche à feu vers l'extrémité de l'axe de l'âme et sur le centre de figure de l'embrasure. Par un mécanisme hydraulique mu, soit à bras, soit par une machine à vapeur, il fait décrire aux tourillons des arcs de cercle dont le centre est le point fixe de la volée. Un troisième point de l'axe du canon est astreint à décrire un autre arc de circonférence, au moyen de leviers articulés placés en avant ou en arrière des tourillons. Cette dernière position des leviers les soustrait aux éclats qui pourraient pénétrer dans le dôme ou la casemate par les embrasures.

Les batteries de côte sont essentiellement fixes et permanentes; c'est pourquoi on peut y utiliser tous les engins perfectionnés de l'industrie, disposés en parfaite sécurité dans les fondations des tours à coupole.

Le jour où ces divers perfectionnements seront réalisés, la défense des côtes et même des places pourront être assurée d'une façon absolue. Aux efforts musculaires se substituera la force mécanique, les machines remplaceront avantageusement l'attention de l'homme et feront disparaître les erreurs provenant des distractions des servants. En un mot, le progrès doit conduire

employer, pour le service de l'artillerie de gros calibre, qu'un très petit nombre de servants, à n'exiger, pour la parfaite direction d'un tir, qu'un minimum d'attention portée sur un nombre restreint d'objets, et à provoquer les mouvements nécessaires au service des bouches à feu, par des manivelles ou des leviers faciles à manier. Il semble évident que les combinaisons mécaniques, seules, permettront de tirer le maximum d'effet utile des canons de gros calibre et de rendre la défense invincible. Comme l'a déjà vu, celle-ci a un immense avantage sur l'attaque, grâce à la stabilité de ses moyens d'action, stabilité qui lui permet d'utiliser toutes les machines industrielles sans jamais être arrêtée par les conditions de transport.

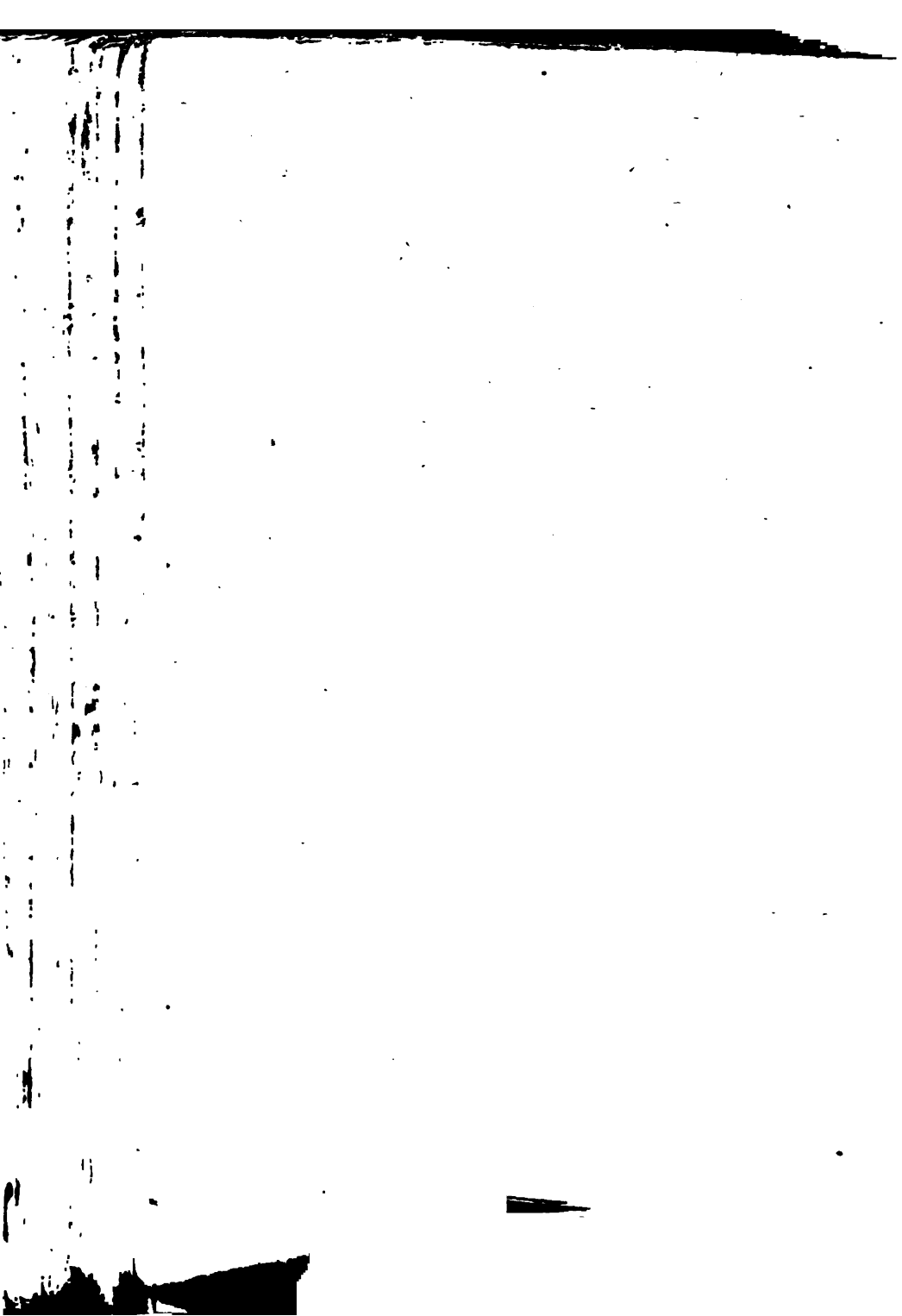
Cette supériorité, désormais acquise à la défense, fait naître une réflexion. Une petite nation riche et industrielle se rendra redoutable à un adversaire très-puissant, si elle s'applique, pendant la paix, à organiser la défense de son territoire, en utilisant les perfectionnements qui sont introduits chaque jour dans l'industrie et dans l'artillerie. Sans doute, elle sera ainsi entraînée à de grandes dépenses, mais cette défense enlèvera moins de bras à la production nationale et exigera moins de sang et de sacrifices au moment du danger. On peut affirmer que des capitaux dépensés dans un tel but le sont au grand avantage de l'humanité, car ils constituent une garantie de paix, en donnant aux petites nations une grande force défensive. Lorsque les États entreront franchement dans la voie de la défense par la cuirasse et les procédés mécaniques, ils présenteront une telle force de résistance, que les gouvernements préféreront régler leurs différends politiques ou économiques par voie d'arbitrage, ou mettre un frein à leur ambition, que d'aller follement briser leurs efforts contre des murailles de fer.



Ce sera par une longue pratique, dans l'emploi des manivelles et des leviers de prise de force, que les officiers acquerront une grande habileté pour régler convenablement les mouvements de rotation des coupoles et d'élévation des canons. C'est pour cette raison qu'on ne peut songer, pour les exercices du temps de paix, à employer des servants agissant sur des leviers pour produire ces mouvements. Les mouvements ainsi obtenus sont trop irréguliers pour obtenir un pointage rapide et exact. Par de fréquentes observations faites sur des navires en marche, et par des exercices souvent répétés, les officiers et les sous-officiers parviendront à apprécier, avec assez de justesse, le sens et la vitesse de marche des navires.

Les aptitudes spéciales exigées du personnel des batteries de côte imposent l'obligation de créer, pour ce service, des batteries permanentes. C'est ce qui a été compris en Angleterre, en Russie et en Allemagne.

F. MAUBEUGE,
*Capitaine C^e d'artillerie
adjoint d'état-major.*



Ce sera par une longue pratique, dans l'emploi des manivelles et des leviers de prise de force, que les officiers acquerront une grande habileté pour régler convenablement les mouvements de rotation des coupoles et d'élévation des canons. C'est pour cette raison qu'on ne peut longer, pour les exercices du temps de paix, à employer des servants agissant sur des leviers pour produire ces mouvements. Les mouvements ainsi obtenus sont trop irréguliers pour obtenir un pointage rapide et exact. Par de fréquentes observations faites sur des navires en marche, et par des exercices souvent répétés, les officiers et les sous-officiers parviendront à apprécier, avec assez de justesse, le sens et la vitesse de marche des navires.

Les aptitudes spéciales exigées du personnel des batteries de côte imposent l'obligation de créer, pour ce service, des batteries permanentes. C'est ce qui a été compris en Angleterre, en Russie et en Allemagne.

F. MAUBEUGE,
Capitaine C^e d'artillerie
adjoint d'état-major.

Conférences du 6^{me} Régiment d'Artillerie.

TIR INDIRECT DES CANONS RAYÉ

MÉTHODE GRAPHIQUE

POUR LA DÉTERMINATION EXPÉDITIVE DES CHARGES.

Introduction.

Le travail que nous publions aujourd'hui, a pour objet de faciliter l'exécution du tir le plus difficile de l'artillerie rayée, et de permettre aux intelligences les moins préparées de le diriger sans peine. Nous croyons qu'il constitue une nouveauté, en ce sens qu'il résout graphiquement, par les moyens les plus simples, un problème qui donne lieu habituellement à des calculs assez compliqués.

Dans une étude publiée l'an dernier ici même (1), nous sommes attaché à faire ressortir les cas nombreux où les feux indirects sont utiles et même indispensables. Nous groupions sous la dénomination de *feux indirects*, le tir pointage indirect et le tir indirect proprement dit. C'est

(1) Voir *Revue militaire belge*, année 1880, t. 1.

ce dernier seulement que s'applique notre travail actuel. Le premier, ne différant du tir direct que par le mode de pointage, n'exige pas une préparation difficile, et sa lenteur est sans conséquence, puisqu'on n'est pas inquiété par le feu de l'ennemi pendant cette préparation; aussi est-il, à notre avis, le plus avantageux de tous, par la sécurité qu'il assure aux servants sans nuire à l'efficacité. Il reste à donner à son emploi une plus grande extension, par l'organisation et le choix des moyens de couvrir les pièces, la création d'observatoires spéciaux, la mobilité du matériel surtout, pour que ce tir puisse remplir le rôle auquel il est destiné, celui de constituer le plus indestructible et le plus puissant moyen de défense des places fortes et des camps retranchés.

Le tir indirect est bien moins avantageux. On n'en recherche point l'emploi: c'est la nature du but qui l'impose. Il est plus lent à entamer et à régler, et ses effets ne sont pas directement observables; de là une cause d'infériorité qui nous avait conduit à poser le principe suivant: « *Il faut, dans la guerre de siège, rechercher l'emploi du tir direct à pointage indirect, afin d'obliger l'adversaire à riposter par le tir indirect.* » Nous croyons avoir assez justifié ce principe. On se mettra en mesure de l'appliquer dans une défense bien préparée et bien conduite. Il en ressort cette conséquence, que le tir indirect sera le plus souvent le lot de l'assiégeant. Nous avons la conviction de n'être pas démenti par les faits, en affirmant qu'à l'avenir, dans l'attaque des places, le tir indirect sera beaucoup plus employé que le tir direct, et d'autant plus que la défense sera mieux préparée et dirigée.

Toutefois, il se présentera aussi des circonstances, notamment dans la lutte sur le terrain extérieur, où le tir indirect s'imposera à l'assiégé. En effet, l'assiégeant, également intéressé à appliquer le principe cité plus haut,

profitera de tous les couverts, plis de terrain, levées de terre, constructions, rideaux de plantations, pour couvrir ou masquer ses batteries.

Nous basant sur ces considérations, nous avons cherché un procédé qui permette d'exécuter un tir indirect, immédiatement, sans tâtonnement et sans calcul préalable. Nous n'avions d'abord en vue que la défense et ce procédé était, à nos yeux, une nécessité pour une défense active qui doit se réserver la possibilité de commencer le feu dans la plupart des cas, et, dans les autres, de riposter sans retard au tir de l'ennemi.

Mais nous avons vu, d'autre part, quel usage plus important encore l'attaque devait faire de ce tir que nous nous proposons de faciliter. Dans un pays comme le nôtre où les intérêts de la défense priment ceux de l'attaque, nous ne devons, peut-être, hésiter à mettre au jour une méthode qui peut nous être plus nuisible qu'utile, et tacher de la garder pour nous seuls. Si nous nous décidons cependant à la faire connaître, c'est qu'on ne gagne rien à vouloir tenir la lumière sous le boisseau ni le progrès dans l'ombre, et que la publicité donnée à notre procédé par la *Revue belge* servira surtout à la vulgariser dans notre artillerie.

Jusqu'ici, nous n'avons parlé que de la guerre de siège. Il resterait encore à relever les nombreuses applications du tir indirect auxquelles donne lieu la guerre de campagne, mais elles sont mieux connues et le besoin d'une méthode nouvelle s'y fait moins sentir. Cependant, il importe qu'on puisse, en campagne également, exécuter le tir indirect par un procédé expéditif, qui ne nuise pas à son efficacité.

Rarement l'on connaît à l'avance la charge qui convient au tir indirect à exécuter, connaissance qui ferait perdre ce tir une partie de ses inconvénients.

Qu'arrive-t-il, au contraire, quand on ignore cette charge ? Supposons qu'il faille répondre au feu qu'ouvre contre

des batteries un ennemi caché à nos yeux ? Est-ce un moment bien favorable pour calculer une charge, puis une chance d'atteindre qui doit déterminer le contrôle sur lequel se basera la conduite du tir, que celui où les plus braves peuvent n'être pas exempts d'émotion ? C'est de plus une perte de temps d'autant plus funeste qu'il reste des coups d'épreuve à perdre pour régler le tir, et que l'ennemi, qui a commencé le feu, possède une supériorité acquise suffisante pour nous enlever peut-être les moyens de lutter. En présence de motifs aussi sérieux, on ne peut contester l'utilité d'une méthode fournissant d'une manière simple, rapide et exacte, la charge et le contrôle qui conviennent au tir indirect à exécuter.

TABLEAUX GRAPHIQUES.

PRINCIPES DE CONSTRUCTION.

Notre procédé consiste à établir, pour chaque canon employé, un tableau graphique donnant les éléments nécessaires à l'exécution des tirs indirects.

Nous démontrerons plus loin que les tableaux graphiques peuvent fournir tous ces éléments : charge à employer, moyen de contrôler le tir, indication de la vitesse que conserve le projectile en atteignant le but, dans tous les cas où le tir est possible avec le canon dont on dispose, et quel que soit le site, horizontal ou non.

Il résultera de la généralité même de leur emploi, que les tableaux graphiques, pouvant être utilisés quelle que soit la pente du plan de site, conviennent au cas le plus simple, celui où ce plan est horizontal. C'est pour cette position du plan de site que nous donnerons les principes de construc-

tion, en justifiant la pétition de principes que nous avons d'abord faite par cette considération, qu'avant d'expliquer la manière d'employer nos tableaux il fallait d'abord que nous les fissions connaître.

Nous prenons, pour servir d'exemple, un canon auquel nous supposons dix charges différant entre elles de 100 grammes, la plus petite étant de 300 grammes, la plus forte de 1200 grammes ; nous supposons les tangentes des angles de chute connues, ainsi que les déviations probables en portée. On possède ces données pour tous les canons en service et nos raisonnements leur sont, par conséquent, applicables.

Le plan de site sera représenté en profil, dans la figure 1, sur la planche I, par la ligne O A. Ce plan est, en effet, déterminé par la ligne de site O A et une horizontale, la ligne de site étant celle qui joint le centre de la bouche à feu au point du but par lequel passe la trajectoire moyenne. Choisissons ce point du but comme point d'impact moyen désirable. Lorsqu'on fait usage du tir indirect et d'un contrôle naturel, — un contrôle qui permet de régler le tir à l'aide des coups qui, en vertu de la dispersion naturelle, rencontrent la masse couvrante, — la distance du couvert M B N au but est assez petite, par rapport à la distance de laquelle on exécute le tir, pour que l'on puisse considérer comme rectiligne l'élément de trajectoire B A.

La formule générale admise pour déterminer la tangente de l'angle de chute est :

$$\text{tang } \theta = \text{tang } \gamma \pm \text{tang } \beta.$$

Nous avons supposé le plan de site horizontal, ce qui annule tang β .

Il reste : $\text{tang } \theta = \text{tang } \gamma.$

Cela se déduit d'ailleurs directement de l'hypothèse que nous avons faite.

En effet, l'on sait que, par définition, l'angle de chute θ est l'angle formé, avec le plan de site, par la tangente à la trajectoire au point d'impact moyen ; l'angle γ est l'angle que fait cette tangente avec le plan horizontal ; enfin, l'angle β est l'angle formé par la ligne de site avec le plan horizontal.

Il en résulte que, dans la figure 1,

$$\beta = 0 \quad \text{et} \quad \theta = \gamma.$$

Dans ces conditions, l'on voit que pour atteindre en A, point d'impact moyen désirable, par le coup rasant la crête du couvert, la nature du but n'influe sur la courbure de la trajectoire, et partant sur la charge, que par le rapport :

$$\frac{h}{d} = \text{tang. } \gamma = \text{tang. } \theta.$$

Or, si l'on prend pour unité de mesure h , hauteur du couvert au-dessus du plan de site, et que l'on évalue la distance d , comprise entre la crête du couvert et le but, et mesurée dans le plan de site, en fonction de h , on aura égal à une fois, deux fois, trois fois..... n fois h ; d'où :

$$\text{tang. } \theta = \frac{h}{d} = \frac{h}{nh} = \frac{1}{n}.$$

Grâce au choix de cette unité de mesure, la nature du but cesse de présenter un cas particulier pour chaque cas et peut être exprimée numériquement. On a très simplement, en faisant usage de la cotangente de l'angle de chute :

$$\text{tang. } \theta = \frac{1}{n} = \frac{1}{\text{cotang. } \theta}$$

et $\text{cotang. } \theta = n$, nombre de fois que la distance du couvert but contient l'unité de mesure adoptée.

Cette unité de mesure est la seule variable ; elle se

déduit aisément de la hauteur connue ou présumée du couvert et de la position relative du point d'impact moyen désirable.

Il peut arriver que la division de d par h ne donne pas un quotient exact; on a alors :

$$\frac{d}{h} = n + r,$$

le reste r variant de 0 à h . On obtiendra une approximation à moins de $\frac{h}{2}$ près, si l'on force d'une unité la valeur de n , quand r est plus grand que $\frac{h}{2}$.

Cette approximation est suffisante, si l'on remarque qu'elle correspond à un déplacement en portée égal ou inférieur à $\frac{h}{2}$, et, à plus forte raison, moindre que la moitié de la hauteur du couvert. On peut donc ne pas chercher une plus grande exactitude, si le but n'est pas parfaitement connu et si le temps presse, attendu que la comparaison des valeurs des déviations probables en portée aux diverses distances, avec la moitié du relief des couverts les plus élevés que l'on rencontre à la guerre, montre que l'erreur commise serait toujours notablement inférieure à la déviation probable en portée.

Cependant nous donnons le moyen d'obtenir l'approximation à moins de $\frac{h}{20}$ près, ce qui est utile pour les tirs de précision. Il suffit de faire la division de d par h , en poussant l'opération jusqu'au premier chiffre décimal, et en forçant ce chiffre d'une unité, si le reste excède la moitié de h . Ce calcul ne peut être considéré comme laborieux; il pourra se faire mentalement dans beaucoup de cas, d et h surtout étant toujours de petits nombres.

Il en résulte que n sera ou un nombre entier, ou un nombre fractionnaire décimal, et quant au degré d'approximation obtenu, si l'on se place même dans les éventualités les moins favorables, celles d'un couvert de 10 mètres de relief et d'un point d'impact désirable sur le point, l'erreur maxima en portée n'excédera pas $\frac{h}{20} = \frac{10}{20} = 0,50$, tandis que les déviations en portée sont toujours de plusieurs mètres.

Pour tenir compte des valeurs décimales de cotang. θ , nous avons fait usage d'un papier quadrillé en millimètres nous offrait également l'avantage de tenir compte des distances de tir de 10 en 10 mètres.

Les valeurs de cotang. θ sont inscrites, comme arguments, en tête du tableau graphique (Planche II), et reproduites au milieu et au bas pour faciliter la lecture. Les distances de la batterie au but sont inscrites, comme arguments, dans la 1^{re} colonne verticale à gauche et reproduites au milieu et à droite.

La 2^e colonne verticale, à gauche du tableau, contient les déviations probables en portée : on en verra l'usage.

Les charges sont représentées par leurs courbes, tracées prenant pour ordonnées les distances, et pour abscisses les valeurs de la cotangente de l'angle de chute.

La vitesse que conserve le projectile en atteignant le but devant être prise en considération dans le choix de la charge, nous avons tracé une courbe passant par les points correspondant aux distances où nous supposons que l'on ait encore une vitesse de 200 mètres par seconde, avec différentes charges employées. On pourrait tracer, pour différentes vitesses, des courbes analogues. Toutefois, afin de ne pas encombrer le tableau, nous préférons un autre, en, que nous avons également mis en pratique, et qui consiste à noter en quelques points, sur chacune des cour-

bes des charges, la vitesse conservée à la distance correspondante. On obtient ainsi les indications approchées qu'il suffit de posséder.

On construit les courbes des charges à l'aide des distances et des tangentes des angles de chute qui y correspondent.

Soit, par exemple, à chercher le point de la courbe de la charge de 1 kilogr. à la distance de 1400 mètres. Supposons que l'on ait, à cette distance, $\tan \theta = 0,100$.

$$\text{On a : } \tan \phi = \frac{1}{\cotang \phi} = 0,100 = \frac{1}{10}.$$

D'où : $\cotang \phi = 10$.

À la rencontre de l'ordonnée et de l'abscisse passées respectivement par les arguments 10 et 1400, on obtient le point a , qui appartient à la courbe de la charge de 1 kilogr.

On procéderait d'une manière analogue pour obtenir d'autres points, à l'aide desquels la courbe serait tracée. Les courbes de chacune des autres charges seraient construites successivement par le même moyen.

Les courbes des petites charges seront arrêtées, d'un côté, aux distances pour lesquelles la justesse de tir et la vitesse restante deviennent trop faibles pour utiliser ces charges, de l'autre à une valeur de $\cotang. \theta$ variant entre 20 et 30, selon la charge et la bouche à feu. Dans l'exemple que nous avons choisi, nous avons pris une limite uniforme de $\cotang. \theta = 25$; mais la valeur $\cotang. \theta = 20$ suffirait largement pour les plus fortes charges et est trop forte pour les plus petites. On s'en rend compte aisément, si l'on égard aux petites distances auxquelles le tir doit s'effectuer quand la cotangente augmente.

En effet, si l'on a : $\cotang. \theta = \frac{d}{h} = 25$, et que l'on suppose un cas de tir indirect où $h = 4$ mètres, il vient $d = 100$ mètres. Or, le tableau graphique (planche II) montre qu'

don la charge employée, la distance d'où l'on devrait tirer varie de 180 à 760 mètres. Le tir serait donc impossible avec la plus petite charge et avec les autres qui tirent de 250 à 760 mètres, distance équivalant à $d \times 2.5$ $d \times 7.6$; poser $\cotang. \theta = \frac{d}{h}$ serait implicitement considérer comme rectiligne un arc variant de 2,5 à 7,6 fois trajectoire totale.

La limite de $\cotang. \theta$ doit donc diminuer avec la charge. En général, la distance du but au couvert doit être telle, par rapport à la distance totale, que l'on puisse, sans erreur importante, considérer comme rectiligne l'élément de trajectoire compris entre la crête du couvert et le but. Si cette condition n'est pas remplie, le tir indirect doit être réglé à l'aide d'un contrôle artificiel.

Dans la suite de ce travail, nous désignerons par n le rapport $\frac{d}{h} = \cotang \theta$. De même, pour plus de simplicité dans les notations, nous désignerons la déviation probable portée par Δp .

Manière d'employer le tableau graphique.

Nous expliquerons la manière de procéder à l'aide d'exemples, le tir étant exécuté avec le canon dont les charges sont représentées Planche II. Supposons encore le plan de site horizontal.

Premier exemple. — *Le but est distant de 1400 mètres, et situé à 30 mètres au-delà d'un couvert de 4^m50 de relief.*

On fait choix, d'après la nature du but à battre, du point d'impact moyen désirable : supposons le à 1^m50 au-dessus du sol.

On a $h = 4^m50 - 1^m50 = 3$ mètres.

Contrôle du 1/2.

$$n = \frac{d}{h} = \frac{30}{3} = 10.$$

A l'aide des arguments 10 et 1400, consulter le tableau graphique : il donne le point *a*, qui se trouve sur la courbe de la charge de 1 kilogramme.

C'est la charge à employer quand on se propose d'amener le coup rasant la crête B du couvert en A, point d'impact moyen désirable (Planche I, fig. 2). Elle assure le contrôle de la moitié des coups dans la masse couvrante. On constate en outre que la vitesse conservée par le projectile au but est d'environ 240 mètres.

Contrôle du 1/4.

Le moyen d'obtenir ce contrôle est de résoudre la question suivante :

Quelle sera la charge qui satisfera le mieux à la condition de pouvoir atteindre au-dessous du point d'impact moyen désirable d'une quantité A C, égale à la déviation verticale probable de cette charge ?

Ce serait celle qui donnerait le point E, comme point de chute au coup rasant, A E étant la déviation probable de la portée, égale 9^m7 à la distance de 1400 mètres (Planche I, 2^e colonne)

Cela revient à chercher à obtenir le point de chute au coup rasant la crête dans le plan de site en E, et l'angle de tir alors :

$$\cotang. \theta' = n = \frac{d - \Delta p}{h}.$$

Il suffit d'opérer comme suit :

1^o Chercher dans la 2^e colonne la déviation probable de la portée Δp .

2° Retrancher cette déviation de d ;

3° Diviser la différence par h .

$$\text{On aura alors } \frac{30 - 9.7}{3} = \frac{20.3}{3} = 6.8 = n.$$

Remarque. La valeur de n est obtenue à moins de $\frac{1}{20}$ près, soit à moins de $\frac{3}{20}$ ou 0^m15, quantité qui est le $\frac{1}{65}$ de la déviation probable en portée, celle-ci étant 9^m7. On voit donc que le procédé n'est pas seulement rapide, mais encore fort exact.

Rigoureusement, en considérant le point de chute comme étant en E dans le plan de site, il faudrait retrancher $E = \Delta p$ de la distance de la batterie au but, et prendre pour arguments 1390^m3 (soit 1390 mètres), et $n = 6.8$; mais on voit, d'après le tableau graphique, qu'il n'y a pas nécessité de faire cette correction qui ne modifie le résultat que très-légèrement, et qui, par conséquent, peut être négligée, quand on dispose de peu de temps surtout. — Consultant le tableau graphique, avec les arguments 1400 et 6.8, on tient le point b , situé entre les courbes des charges de 0 et de 800 grammes. Si une courbe passait par b , la charge qu'elle représenterait donnerait le contrôle du $\frac{1}{4}$ des coups dans la masse couvrante. Dans le cas où nous nous trouvons, on a le choix entre deux charges, celle de 0 grammes qui peut donner un contrôle d'un peu plus de 25 p. % des coups dans la masse couvrante, celle de 800 grammes qui peut donner un peu moins de 25 p. %.

En général, quand on a l'option entre deux charges, il faut choisir la plus forte, si le but est résistant et qu'il y a une différence sensible entre les vitesses communiquées par ces charges; sinon, on prendra la charge dont la courbe est la plus voisine du point obtenu, comme étant celle qui fait le mieux au contrôle demandé.

En effet, il n'y a pas lieu de prendre un autre contrôle quelle que soit celle des deux charges que l'on emploie. Voyons, pour nous en rendre compte, quelle sera, dans la figure 2, planche I, la position des points E' et E'' correspondant aux points b' et b'' du tableau graphique. E' et E'' sont les points de chute, sur le plan de site, des coups rasant la crête du couvert dans le tir avec les charges de 800 et de 700 grammes. A 1400 mètres, la charge de 700 grammes correspond à l'argument $n = 6.5$, et celle de 800 grammes à l'argument $n = 7.4$, ce qui donne les points E' et E''. a, en effet :

$$\frac{30 - AE'}{3} = 7.4$$

$$\frac{30 - AE''}{3} = 6.5.$$

D'où $AE' = 7^m8$ et $AE'' = 10^m5$.

Or $AE = \Delta p = 9^m7$.

On voit donc que la charge de 700 grammes est celle dont le point de chute E'' s'écarte le moins du point E. Elle correspond précisément au contrôle du $\frac{1}{4}$. On voit de plus que l'une et l'autre des charges pourraient convenir, les points de chute E' et E'' ne s'écartant pas assez du point E pour que l'on juge utile de modifier le contrôle.

Nous nous réservons de montrer, dans un exemple suivant, comment on peut, sans calcul, être fixé sur le rapport qui existe entre le contrôle qui correspondrait à la charge adoptée et celui que l'on s'est proposé d'employer.

Nous n'avons fait la détermination des points E' et E'' que pour discuter les résultats et pour avoir un élément de comparaison avec la méthode qui a été employée jusqu'ici pour calculer les charges.

Recherchons à quelles déviations en hauteur correspondent ces points de chute E' et E'', qui sont ceux des d

charges convenant le mieux; on verra, par la table des déviations probables en hauteur, que les valeurs de celles-ci sont respectivement : 1^m30, pour la charge de 800 grammes et 1^m49, pour la charge de 700 grammes.

Le point C, qui est le véritable point le plus bas désirable est compris entre ces deux valeurs, sa position sera déterminée en portant 1^m,46 en-dessous du point A, ainsi qu'on le trouve en cherchant la valeur de x dans la relation :

$$30 - 9.7 : 9.7 = 3 : x,$$

de laquelle on tire $AC = x = 1^m,46$.

Or, l'ancienne méthode fait prendre, pour point le plus désirable approximatif, le point situé en-dessous du point A, d'une quantité égale à la déviation probable en hauteur correspondant à la charge qui porte le coup rasant au point d'impact moyen désirable A. Cette charge, dans l'exemple donné, est celle de 1 kilogr., pour laquelle la déviation probable en hauteur est 0^m,97.

On reconnaîtra que l'approximation, qui consiste à prendre 0^m,97 pour 1^m46, laisse assez à désirer, et la meilleure preuve est dans le résultat que l'on obtient. En effet, la position du point le plus bas désirable, situé à 0^m97 en dessous du point A, correspond un point de chute, dans le plan de site, à 7^m33 en deça du point A, d'où :

$$n = \frac{d - 7.33}{n} = \frac{22.7}{3} = 7.6.$$

Consultant le tableau graphique avec cette valeur de n , on obtient un point situé entre les courbes des charges de 0 et de 900 grammes, assez près toutefois de celle de 0 grammes. Mais on se trouve amené à choisir entre ces deux charges, dont l'une, celle de 900 grammes, correspond bien plus au contrôle du $1/3$, dont nous parlerons plus loin, qu'à celui du $1/4$ que l'on prenait pour base. Et l'on ne

se trouvait pas du tout amené à choisir la charge 700 grammes, qui est cependant celle assurant le meilleur contrôle de $1/4$. Cela vient de l'approximation par laquelle la déviation probable en hauteur, correspondant à la charge de 1 kilogr., a été prise pour celle d'une charge qui donnerait B comme point de chute.

Nous sommes en droit d'admettre l'égalité des déviations probables en portée aux mêmes distances, parce qu'elles sont sensiblement les mêmes pour les diverses charges, mais il en est tout autrement pour les déviations probables en hauteur, d'autant plus que la différence entre charges peut être de deux, trois, et parfois quatre centaines de grammes.

On voit par là que notre procédé n'est pas seulement plus expéditif, mais encore beaucoup plus exact que la méthode à laquelle nous proposons de le substituer. Nous venons de le prouver par des chiffres.

2^e exemple. — *Distance de but : 610 mètres. Couvert à 4^m20. Distance du but au couvert : 37 mètres.*

La hauteur du point de chute inoyen désirable est prise à 1^m au-dessus du sol.

Il y a plus de généralité à considérer, dans notre procédé, tous les points d'impact comme des points de chute dans le plan de site.

Contrôle du $1/2$.

$$h = 4^{\text{m}},2 - 1^{\text{m}} = 3^{\text{m}},2$$

$$n = \frac{d}{h} = \frac{37}{3.2} = 11.6.$$

Les arguments 610 et 11.6 donnent, d'après le tableau

graphique, le point p situé entre les courbes des charges de 400 et de 500 grammes.

Il n'y a pas lieu de choisir entre ces charges : la plus forte donnant plus de 50 p. 100 des coups dans la masse couvrante, il faut la rejeter, attendu que son emploi serait trop préjudiciable à la chance d'atteindre.

On constate, en outre, que la vitesse restante, avec la charge de 400 grammes, ne sera que de 162 mètres environ.

Contrôle du 1/4.

$$n = \frac{d - \Delta p}{h} = \frac{37 - 7.8}{3.2} = 9.1.$$

Les arguments 610 et 9,1 donnent le point p' . La charge de 400 grammes convient donc aussi à ce contrôle et y satisfait presque exactement.

3^e exemple. — *Distance du but : 970 mètres. Hauteur du couvert : 3^m50. Distance du but au couvert : 45 mètres.*

Soit 1^m20 la hauteur du point de chute désirable au-dessus du sol.

Contrôle du 1/2.

$$h = 3^m50 - 1^m20 = 2^m30$$

$$n = \frac{45}{2.3} = 19.6.$$

Les arguments 970 et 19,6 donnent le point q (planche II). La forte charge semble convenir, mais elle ne donnerait le contrôle exact du 1/2 que si, au lieu du point q , on eût obtenu q' correspondant à $n = 18.8$.

Or, si l'on pose :

$$\frac{45 - x}{2.3} = 18.8,$$

on trouve $x = 1^m,76$, ce qui donne la position du point chute, dans le plan de site, du coup rasant la crête. point étant à $1^m,76$ en deça du point moyen désirable dans le même plan, et la déviation probable en portée étant de $8^m,7$, il sera possible d'employer la forte charge et le contrôle du $1/2$.

En pratique, si l'on obtient un point tel que q , en dehors de la concavité de la courbe de la plus forte charge, pourra se passer de faire ce calcul et l'on cherchera ce que l'on obtient avec le contrôle du $1/3$ ou celui du $1/4$.

Contrôle du $1/4$.

$$n = \frac{d - \Delta p}{h} = \frac{45 - 8.7}{2.3} = \frac{36.3}{2.3} = 15.8.$$

Les arguments 970 et 15.8 donnent le point q'' . La charge de 1 kilog. satisfait au contrôle demandé et fournit une vitesse restante de plus de 250 mètres.

*
**

REMARQUES. I. — La formule $n = \frac{d - \Delta p}{h}$ peut être mise sous la forme $n = \frac{d}{h} - \frac{\Delta p}{h}$, n étant cotang. θ' et $\frac{d}{h}$ étant cotang. θ (fig. 2, pl. I). Donc cotang. $\theta' = \cotang. \theta + \frac{\Delta p}{h}$, c'est-à-dire la déviation probable en portée exprimée en fonction de l'unité de mesure h . Ayant obtenu (3^e exemple) le point q correspondant au contrôle du $1/2$, on peut donc trouver le point q'' , en portant sur le tableau graphique, à gauche du point q , le quotient de la déviation probable en portée par h , soit :

$$\frac{\Delta p}{h} = \frac{8.7}{2.3} = 3,8 \text{ divisions du tracé quadrillé sur lequel}$$

est construit le tableau. En conséquence, qq'' représente la valeur graphique de la déviation probable en portée, et on peut lui comparer directement, et d'une manière assez approchée, une quantité telle que qq' , qui indique la différence entre un contrôle demandé et celui qu'offre naturellement la charge que l'on choisit.

II. Si, en consultant le tableau, on obtenait un point q tel que la quantité qq' qui le sépare de la plus forte charge excédât le double de la déviation probable en portée, on devrait renoncer à faire usage d'un contrôle naturel.

De l'hypothèse $qq' = 2 \Delta p$, il résulte, pour n , la valeur $n = \frac{d - 2\Delta p}{h}$, correspondant au point q' . D'après le

groupement probable des coups, le contrôle naturel ne serait alors que de 9 p %, ce qui peut être considéré comme insuffisant. On doit en conclure que, lorsqu'en posant $n = \frac{d - 2\Delta p}{h}$, on obtient un point situé en dehors de

la concavité de la forte charge, il faut employer cette charge et faire usage d'un moyen de contrôle artificiel.

III. Il faut aussi renoncer à faire usage d'un contrôle naturel si la valeur de n excède 20, ou 25, ou 30, selon la limite à partir de laquelle, d'après le canon employé et la hauteur du couvert, on ne peut, sans erreur sensible, considérer comme rectiligne l'élément de trajectoire compris entre la crête du couvert et le but.

IV. Si les arguments à l'aide desquels on consulte le tableau graphique donnent un point situé en dehors de la convexité de la courbe de la plus faible charge, ou bien un point au-delà de la limite des distances auxquelles tirent les différentes charges, tel celui que l'on obtiendrait en prenant $n = 2$ pour argument, à une distance quelconque, c'est que le canon dont on fait usage est impuissant à exécuter un tir aussi courbe que celui qu'il faudrait pour

voir entreprendre. Pour le canon que nous avons imaginé afin de servir à nos explications, on peut voir, en consultant le tableau graphique, que, pour les valeurs de n inférieures à 3, on serait à peu près dans l'impossibilité de servir de cette bouche à feu. Il faudrait recourir à un canon qui permet un tir plus courbe. Il n'y a guère que les canons courts qui puissent être utilisés dans ce cas, aussi sont-ils très-nécessaires.

V. On a pu remarquer que la construction du tableau graphique est tout à fait indépendante de la grandeur des divisions du papier sur lequel il est établi. On peut réduire ces divisions et modifier le format de manière à coller le tableau sur bois, en lui donnant les dimensions d'une tablette de pointage. Nous n'avons pris le papier millimétrique que parce qu'il est dans le commerce et qu'il paraît convenir, si l'on croit qu'il suffit de coller le tableau sur toile et de le plier en quatre, pour qu'il soit d'un maniement facile.

*
**

Nous avons fait voir comment on détermine la charge quand on compte faire usage du contrôle du $\frac{1}{4}$, ou de celui du $\frac{1}{2}$. les plus importants et, pourrions-nous ajouter, les seuls nécessaires. Le contrôle du $\frac{1}{2}$ a cependant aussi des avantages : il est dans d'excellentes conditions tant pour régler le tir, qu'au point de vue de la chance d'atteindre qu'il permet de conserver. En outre, on peut être naturellement amené à y avoir recours, non-seulement dans l'intérêt du tir à exécuter, mais encore parce que l'emploi du tableau graphique engagera quelquefois à le rechercher. En effet, reprenant le troisième exemple ci-dessus, on trouve la forte charge de 1^k,200 pour le contrôle du $\frac{1}{4}$ et celle de 1 kilogr. pour le contrôle du $\frac{1}{2}$. De prime abord, on prévoit que la charge de 1^k,100 pour

convenir pour exécuter le tir, mais le calcul ne l'a pas fournie, et l'on n'est fixé sur le contrôle qui lui conviendrait que d'une manière approximative, en constatant que q'' vaut les $6/10$ de la valeur graphique de la déviation probable en portée qq'' .

Or, cherchons quelle sera l'expression du contrôle du $1/3$. A ce contrôle correspondent 33 % des coups dans la masse couvrante, soit 17 p. % entre le point de chute du coup rasant et le point de chute moyen désirable. On a, pour l'acteur de probabilité, 0,31; d'où l'on déduit la position du point de chute du coup rasant, en fonction de la déviation probable en portée : elle est en deça du point moyen désirable dans le plan de site d'une quantité $= 0.62 \Delta p$, soit approximativement $0,6 \times \Delta p$.

Il en résulte que, pour le contrôle du $1/3$, on posera :

$$n = \frac{d - 0,6 \Delta p}{h}.$$

On voit que, dans le 3^e exemple, la charge de 1^k,100. satisfait à ce contrôle.

On obtiendrait le contrôle du $1/3$, en posant :

$$n = \frac{d - 1,14 \Delta p}{h}$$

celui du $1/6$, en posant :

$$n = \frac{d - 1,25 \Delta p}{h}$$

en général, un contrôle quelconque en multipliant Δp par un coefficient convenable, calculé une fois pour toutes. Notre avis, cependant, les contrôles du $1/2$, du $1/3$ et du $1/6$ peuvent suffire dans la généralité des cas.

Emploi du tableau graphique lorsqu'il y a un an de site.

Nous eussions pu traiter la question en considérant le cas général du tir indirect en site quelconque ; mais nous avons cru préférable de la scinder, parce que, dans la position d'Anvers, qui nous intéresse particulièrement, on peut toujours considérer le plan de site comme étant horizontal, ce qui permet de simplifier la question, en la considérant comme résolue par ce qui a été dit précédemment. De plus, il y a plutôt avantage, au point de vue de la clarté, à passer du simple au composé, et c'est d'autant plus rationnel dans ce cas-ci, que la généralisation de la méthode consiste à appliquer au plan de site, d'inclinaison quelconque, ce qui a été dit pour le plan de site horizontal.

Supposons le but plus élevé que la batterie et tel qu'il est représenté dans la figure III (Planche I). Comme précédemment, nous considérons encore comme rectiligne le chemin de trajectoire BA ; le plan de site, tel qu'il a été défini, est OA ; l'unité de mesure est h , hauteur de la crête du couvert au-dessus du plan de site ; la distance du but au couvert, prise dans le plan de site, est d : elle peut être considérée comme étant, à très peu de chose près, égale à la distance qui serait mesurée horizontalement entre B et A .

$$\text{On a :} \quad \text{tang } \theta = \frac{BC}{AC} = \frac{h}{d} = \frac{1}{n},$$

$$\text{ou :} \quad \text{cotang } \theta = n = \frac{d}{h}.$$

De même, si le but est en dessous de l'horizon (figure IV, Planche I), on a encore

$$\text{tang } \theta = \frac{BC}{AC} = \frac{h}{d} = \frac{1}{n},$$

$$\text{ou} \quad n = \text{cotang } \theta ;$$

étant encore l'argument qui convient pour le contrôle
 1/2, comme $\frac{d - \Delta p}{h}$ serait celui qui fournirait le con-
 le du 1/4.

Il y a donc analogie complète, jusqu'ici, avec ce qui a été
 pour le cas du plan de site horizontal. Il devait en être
 si, si l'on observe qu'en supposant le plan de site, la tra-
 joire, le couvert et le but formant un tout rigide qui
 se tourner autour d'un axe perpendiculaire à la ligne
 site, passant par le point O, et dans le plan de site, la
 tion relative des lignes ne changera pas, si la rotation
 muniquée amène le plan de site, d'abord horizontal,
 la position que nous lui avons donnée dans les figures
 4 de la planche I.

Mais il y a un petit problème supplémentaire à résoudre
 et il y a un angle de site : il consiste à déterminer la
 deur de h , qui doit servir d'unité de mesure.

*Constatons d'abord qu'il n'y a aucune différence avec le
 du plan de site horizontal, si la pente du terrain est
 lière.* En effet, on prendra, dans les deux cas, la hau-
 du couvert au-dessus du sol et on la diminuera de
 teur du point moyen désirable ; ce sera la valeur de h .
 Mais si le terrain est irrégulier de pente, on résoudra la
 tion en supposant un couvert fictif dont le pied soit
 le plan de site, la crête restant telle qu'elle est connue,
 mée, ou évaluée à l'aide d'une carte du terrain, et l'on
 minera la position de ce pied du couvert fictif.

Soit c le pied de la perpendiculaire abaissée du sommet
 couvert sur le plan de site. On prend sur une carte, ou
 calcule, la différence de niveau D_n entre la batterie et le
 et si l'on appelle d_n la différence de niveau entre
 point moyen désirable A et le point C, on a la propor-
 (en admettant, dans la figure 4, que $BC = BD$ et
 $= AD$)

$$d_n : D_n = d : D$$

$$\text{d'où } d_n = \frac{D_n \times d}{D}$$

Retranchant cette valeur de la cote de A, si le but est au-dessus de l'horizon ; l'ajoutant, si le but est au-dessous de l'horizon, on aura la cote du point C.

Quant à la cote de B, on l'obtient en ajoutant la hauteur du couvert à la cote du terrain sur lequel il est élevé, simplement en prenant la cote du terrain, si le couvert est réduit à une simple ondulation du sol.

La différence de cote entre B et C est la hauteur h sert d'unité de mesure.

D, véritable distance de la batterie au but, est Ao, distance prise dans le plan de site.

* * *

Après être entré dans tous les détails explicatifs que comporte, il convient de condenser la méthode sous une forme telle qu'on puisse l'inscrire dans un manuel ou manuellement dans l'angle inférieur droit du tableau graphique.

Voici comment elle pourrait être résumée :

Le plan de site considéré étant toujours celui qui passe par le centre de la bouche à feu et le point de chute, d'impact moyen désirable, et une horizontale, il faut procéder comme suit :

1° *Chercher la hauteur h du couvert au-dessus du plan de site.*

Si ce plan de site est horizontal, retrancher de la hauteur du couvert la hauteur du point d'impact moyen désirable au-dessus du sol.

Si le plan de site n'est pas horizontal, déterminer la cote de la crête du couvert ; chercher ensuite la cote du pied de la perpendiculaire abaissée de la crête du couvert sur

plan de site : on l'obtient, par rapport à celle du point d'impact moyen désirable, par la relation :

$$d_n = \frac{D_n \times d}{D}$$

D_n , étant la différence de niveau entre la batterie et le but.

d , la distance du couvert au but.

D , la distance de la batterie au but.

Ajouter cette valeur de d_n à la cote du point moyen désirable, si le but est en-dessous de l'horizon; la retrancher, si le but est au-dessus de l'horizon. Faire la différence entre la cote obtenue et celle de la crête du couvert.

2° Si l'on fait usage du contrôle du $1/2$, poser $n = \frac{d}{h}$, et

consulter le tableau graphique en prenant pour arguments la distance de la batterie au but et cette valeur de n .

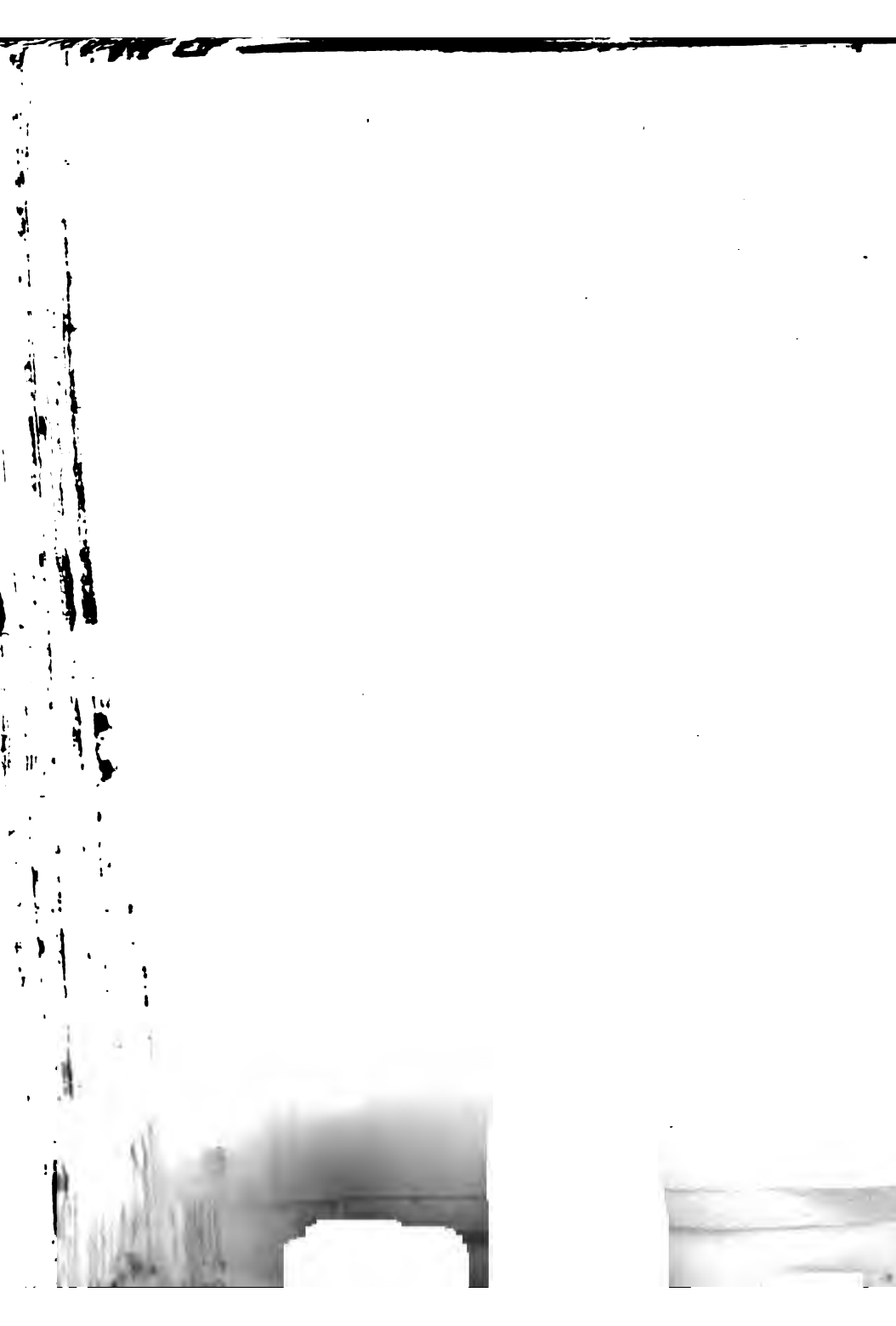
Si l'on fait usage du contrôle du $1/4$, chercher la déviation probable en portée dans la 2° colonne du tableau graphique, retrancher cette déviation de d , diviser la différence par h ; à l'aide de la valeur ainsi obtenue et de la distance, consulter le tableau graphique.

Si l'on emploie le contrôle du $1/2$, opérer comme pour celui du $1/4$, sauf qu'il faut seulement retrancher de d les six dixièmes de la déviation probable en portée.

3° Consulter le tableau pour voir quelle est la vitesse conservée, et, s'il y a lieu, en tenir compte quand on peut choisir entre deux charges consécutives.

4° Se rendre compte, si l'on veut, de l'exactitude du contrôle, en comparant la distance qui existe, sur le tableau, entre le point trouvé et la courbe de la charge à employer, avec la valeur graphique de la déviation probable en portée que l'on obtient en divisant par h cette déviation.

Il nous reste à donner, comme renseignement pouvant être utile dans quelques cas, une indication qui faisait défaut dans la méthode antérieure et qu'on eût pu rechercher :



absolues, sont supérieures à celles de la méthode employée jusqu'ici. Il suffira d'en faire pratiquement une ou deux applications pour se convaincre de la rapidité avec laquelle il fournit tous les éléments nécessaires à l'exécution des tirs indirects.

V. MESTREIT,
Capitaine commandant d'artillerie.
Adjoint d'état-major.

REVUE DES LIVRES.

Bonaparte et son temps (1769-1799) par le lieutenant-colonel TH. JUNG (Paris, Charpentier, éditeur, 1881).

L'apparition du livre dont nous transcrivons le titre a fait beaucoup de bruit. Loué outre mesure par les républicains, dont il flattait les rancunes contre l'empire, il a excité la profonde colère de leurs adversaires, prompts à accuser l'auteur de renverser les idoles qu'il avait adorées. Sans nous prononcer sur ces débats qui nous sont étrangers, remarquons cependant qu'en descendant dans l'arène des partis, M^r Jung a commis une faute peu excusable chez un officier : celle d'exciter les passions au lieu de les calmer. Il en a été cruellement puni par le scandale politique et privé que son livre a fait naître : — Un vieux général, ancien ministre de la guerre, distingué par d'éminents services, après avoir été justement puni pour un acte de légèreté impardonnable dans sa haute position, a eu de plus la douleur d'être traîné à la barre de l'opinion publique, sous le poids d'une accusation aussi infâme qu'imméritée, et de voir sombrer sa gloire dans un procès presque ridicule. — L'auteur lui-même, mêlé à cette affaire, y a vu dévoiler ses malheurs domestiques et n'a échappé à la

souillure des turpitudes auxquelles son nom était mêlé, qu'au prix de grands efforts. — « Qui sème le vent, récolte la tempête ! »

C'est à regret que nous rappelons ces faits, et uniquement parce qu'ils expliquent l'importance qu'a acquise le livre que nous nous bornerons à examiner au point de vue historique et littéraire, comme l'une des productions militaires les plus curieuses de notre temps.

L'œuvre de M. Jung conserve à un haut degré le caractère de ces innombrables écrits qui ont vu le jour en France à la suite des désastres de 1870 ; œuvres éphémères, écrites par des officiers sur une table de caserne dans les tristes loisirs de la captivité, sous l'empire de cruelles déceptions, débordantes de colère et disposées à attribuer tous les malheurs de la patrie à la trahison. Plus d'un auteur, nous l'affirmons avec certitude, ramené à une plus sage appréciation des faits, regrette aujourd'hui son pamphlet d'autrefois, dont les accusations téméraires trouvaient leur excuse dans le sentiment profond du patriotisme froissé. M. Jung, au contraire, semble vouloir accentuer la manière, en lui donnant l'appui d'une érudition sérieuse, et tend à créer un genre historique nouveau, pamphlet plutôt qu'histoire. Il veut travailler, dit-il, « à la rénovation de l'armée » en dévoilant les plaies du passé ; il ne s'aperçoit pas qu'à la manière des socialistes il accumule les ruines, sans rien préparer qu'on puisse leur substituer !

Au point de vue littéraire, son livre révèle les habiletés d'une plume exercée au journalisme, mais nous donne aussi l'exemple de l'incorrection hâtée et prétentieuse de ce genre d'écrits. Rédigé au jour le jour, semble-t-il, à mesure que des documents nouveaux se présentaient, il manque absolument de plan et d'unité. Ce sont deux histoires distinctes : — *La jeunesse de Bonaparte*, — *L'histoire des institutions militaires de la France à la fin du XVIII^e siècle*, — que

l'auteur présente en vue de se compléter l'une par l'autre et qu'il ne réussit à ajuster qu'au prix de la plus grande fatigue pour le lecteur. C'est un amas de matériaux dans lequel on retrouve à peine sa voie. Il oublie qu'on ne présente à la parade qu'en grande tenue et non pas négligé, et l'on est constamment tenté de lui rappeler le sage précepte de Boileau :

« Vingt fois sur le métier remettez votre ouvrage

« Polissez-le sans cesse et le repolissez,

« Ajoutez quelque fois et souvent effacez. »

C'est dans l'histoire de la jeunesse de Bonaparte qu'il faut concentrer tout l'intérêt du livre.

Pour comprendre l'élévation extraordinaire de ce jeune officier qui, tout-à-coup, se révèle homme de génie, les journées de Vendémiaire, il faut croire à une prédestination, à supposer un véritable *demi-Dieu*, comme nous le représentent les écrivains impérialistes, tels que Norvins, ou admettre au moins un passé dont des événements extraordinaires ont pu mûrir son esprit et le préparer au rôle nouveau qu'il devait remplir avec tant d'éclat. A notre époque, où tant de gens ne croient même plus en Dieu, la *légende* du demi-Dieu, péniblement élaborée dans un but politique facile à prendre, ne peut plus nous suffire; il fallait connaître le *humain* du jeune conquérant d'Italie et chercher à reconstituer l'histoire de ses débuts dans la vie. Telle est l'œuvre entreprise par M. Jung avec la patience d'un historien, d'un chercheur, compulsant les livres, fouillant les archives, comparant mille versions contradictoires. Malgré la patience qu'il y déploie, et qui, il faut le dire, nuit à la confiance dans la véracité de ses jugements et de ses affirmations, j'ai tenté de dire aussi qu'il a mené à bien cette œuvre difficile entre toutes, car plus d'une main coupable a dû se consacrer, pour complaire au puissant Empereur, de faire

paraître les preuves d'erreurs de jeunesse, qui pouvaient entraver sa politique. Grâce au travail de M. Jung, nous suivrons désormais pas à pas le jeune Bonaparte depuis le jour de sa naissance; son récit jette une vive lumière sur un ensemble de faits peu ou mal connus, et offre assez d'intérêt pour que nous essayions d'en présenter une rapide analyse.

Napoléon Bonaparte est né à Corte, petite ville au centre de la Corse et la véritable capitale de l'île, *le 7 janvier 1768*. — Ici se place tout d'abord un incident curieux discuté avec de grands détails par M. Jung. On a admis pendant toute la durée de l'Empire que Napoléon est né à *Ajaccio le 15 août 1769*, et cette date a été maintenue pour fêter le jour de sa naissance. Bourrienne avait déjà indiqué les doutes émis sur son exactitude, mais sans y croire. M. Jung, comparant les extraits de l'état-civil qui ont été conservés, arrive à une conclusion différente. — Deux fils étaient né de Charles de Bonaparte et de sa femme Lætitia Ramolino : l'un *Nabulion*, à *Corte le 7 janvier 1768*; l'autre, *Napoleone*, à *Ajaccio le 15 août 1769*. Le premier avait l'humeur remuante et l'on songea à en faire un militaire ou un marin. Son père ayant été élu député de la noblesse de Corse en France, usa de son crédit pour le faire admettre en 1779 à une école militaire. Le jeune homme avait dépassé l'âge de 10 ans fixé comme maximum par les règlements de l'école de Brienne; le père, d'un caractère léger et assez peu scrupuleux, imagina une substitution d'état-civil, qui semblait d'autant plus facile que les noms de ses deux fils, *Nabulion* et *Napoleone*, assez extraordinaires en France, avaient de l'analogie, et que les registres baptismaux de Corse, servant à l'inscription de l'état-civil, étaient fort irrégulièrement tenus. L'aîné prit l'acte de naissance du second et fut admis à Brienne dans la limite d'âge, sous le nom de *Napoléon*; le second, devenu l'aîné, reçut le

nom de *Joseph* ajouté à l'acte de naissance, ou *Nabucodonosor*, sans qu'on sache comment; mais la surcharge du nom français *Joseph* est évidemment postérieure aux anciens actes italiens. Sous l'Empire, les registres d'inscriptions furent lacérés afin de couvrir le corps du délit. L'Empereur continua de cacher la supercherie paternelle, se faisant fêter le 15 août.

La première jeunesse de Napoléon se passa à Ajaccio sous l'œil de sa mère et n'offre aucune autre particularité que de révéler son caractère remuant et batailleur : « Je craignais personne; je battais l'un, j'égratignais l'autre, je me rendais redoutable à tous, » dit Napoléon lui-même dans les Mémoires de Sainte-Hélène. — Par la protection du comte de Marbeuf, gouverneur de Corse, la famille Bonaparte, après avoir fait preuve de noblesse, obtint l'admission du jeune homme à l'école de Brienne, ainsi que nous l'avons dit. Son instruction avait été fort négligée et il ne parlait à peine le français; on le mit d'abord, le 1^{er} janvier 1779, au Collège d'Autun pour le préparer à entrer à Brienne. Ses progrès furent rapides, mais le collégien eut beaucoup à souffrir de ses camarades à cause de ses allures étranges, un peu sauvages, et de son accent italien. Ses maîtres remarquèrent son caractère sombre et pensif; il fuyait ses condisciples, dont il évitait de partager les jeux.

Le 23 avril 1779, le jeune Bonaparte entra à Brienne après un examen très-sommaire. La sauvagerie de son caractère s'accrut sous l'influence des railleries que sa pauvreté provoquait de la part de ses camarades, dont beaucoup appartenaient à la plus haute et à la plus riche noblesse. Un jour même il supplia son père de le retirer de l'école et de lui faire apprendre « un métier mécanique ». Il lui écrivait : « Eh quoi ! Monsieur, votre fils serait comparé à tinuellement le plastron de quelques paltoquets qui, fiés à des douceurs qu'ils se donnent, insultent en souriant à

trations que j'éprouve ! Il n'en est pas un qui soit à cent piques au dessous des nobles sentimens qui m'animent ! Non, mon père, non. Si la fortune se refuse absolument à l'amélioration de mon sort, rachez-moi à Brienne, donnez-moi s'il le faut un état mécanique. A ces offres jugez de mon désespoir... »

Il fit cependant assez de progrès dans ses études pour que M. de Keralio, inspecteur de l'école, le proposât en 1783 pour le service très-recherché de la marine. Malheureusement la mort de l'inspecteur et des influences puissantes firent préférer des camarades moins bien notés, et il resta à l'école comme chef de peloton. En 1784, sur les instances de son père, il fit choix du service de l'artillerie, et de faire place à l'école à son frère Lucien.

Le 22 octobre, Napoléon Bonaparte entre à l'école des jeunes gens de Paris. Il y continue la lutte de pauvreté contre la richesse orgueilleuse. Toutes ses aspirations le reportent vers la Corse où sa famille occupe dans la noblesse un rang incontesté ; il commence à étudier avec passion l'histoire de l'île qui l'a vu naître. Son caractère acquiert de la décision, de la fermeté ; le jeune écolier de 16 ans adresse au Ministre de la guerre un *Mémoire sur l'organisation des écoles militaires*. Sous l'empire des préoccupations de l'assèchement, il ne paraît pas que les études militaires du jeune cadet aient été fort brillantes, car aux examens de fin d'année il est classé au 42^e rang sur 58 élèves.

Le 1^{er} septembre 1785, Bonaparte est nommé lieutenant au 2^e Régiment de La Fère et il rejoint à Valence la compagnie de bombardiers pour laquelle il est désigné, après avoir fait une partie de la route à pied, faute de ressources pour acquitter les frais de voyage. — Au régiment, comme à l'école, l'inégalité sociale suivant le degré de fortune, il constate entre les officiers, lui cause de vives souffrances : il vit avec ses camarades pauvres comme lui, mais

quoique encore très-entiché de noblesse et de d'écuyer, il fréquente de préférence la société ci trouve placé à un rang plus élevé. Retiré d'ailleurs constamment chez lui, le travail et l'étude lui appbli de son chagrin envieux ; il entreprend d'écrire *l'histoire de la Corse*. Deux chapitres de cet essai litt même adressés à l'abbé Raynal, en lui demanda seils : « Historien novice de ma patrie, lui écrit-il » « opinion que je voudrais connaître ; votre pa » « serait cher, aurez-vous l'obligeance de me l'ac » « Mon audace ne m'attirera-t-elle pas vos raille » « l'indulgence est le partage du vrai talent, » « avoir beaucoup d'indulgence.... » Le célèbre ragea le jeune historien de 18 ans à persévérer d vaux. — Le 11 août 1786, le bataillon dans leq le lieutenant Bonaparte se rendit à Lyon pour y une émeute. — L'émeute apaisée, il fut dirigé tembre sur Douai.

Le jeune officier supporta mal le climat du M atteint de fièvres persistantes qui le poursuivirent années. Sa situation était d'ailleurs des plus p avait contracté des dettes dans ces changements son et depuis la mort de son père, survenue en l' tune de sa famille, de plus en plus précaire, mettait d'en espérer aucun secours. Il se sentit dégoût pour la France, dont le service rapport et eut même un instant l'idée du suicide. « Tou » « au milieu des hommes, écrivait-il, je rentre p » « avec moi-même et me livrer à toute la vivac » « mélancolie.... La vie m'est à charge, parce que » « aucun plaisir et que tout est peine pour moi ; » « à charge parce que les hommes, avec qui » « je vivrai probablement toujours, ont des mo » « éloignées des miennes que la clarté de la lune

« du soleil.... » — Il se décide à demander un congé pour aller mettre ordre aux affaires de sa famille en Corse, et quitte Douai le 1^{er} février 1787 avec un congé de 3 1/2 ans.

Devenu à Ajaccio après une absence de huit ans, il était premier Corse qui eût obtenu l'épaulette en France. Sa famille lui remit la direction de sa fortune et notamment de la poursuite d'un procès sur lequel on fondait de sérieuses espérances; mais il paraît que ce qui le préoccupa principalement, ce furent ses travaux littéraires, son *Histoire de Corse* un drame historique : *Le Comte d'Essex*. Il existe de lui, de cette époque, un conte oriental assez médiocre : *Le masque de la mort*. Malgré les signes précurseurs de la guerre, et quoique son régiment eût déjà été disloqué pour former le 1^{er} d'observation de Rochambeau, les affaires militaires ne pouvaient l'occuper médiocrement. A l'expiration de son congé, il se rend même à Paris; il en obtient un nouveau, sans peine, et retourne à Ajaccio achever son *Histoire de Corse*.

En terme de ce second congé, arrivé à la fin de mai 1788, il parte rejoint son régiment à Auxonne et reprend sa vie militaire de garnison, cherchant vainement un éditeur pour son *Histoire de Corse*. Le P. Dupuy, son ancien professeur, auquel il communique son œuvre, la critique et l'engage à l'écrire avec soin. — Pendant ce séjour en France, il est témoin de la vive émotion produite par l'annonce de la convocation des États-Généraux; envoyé avec sa compagnie d'infanterie pour réprimer des désordres, il assiste également à la révolte de son régiment, à Auxonne.

Enfin, convaincu décidément à une noblesse qui jusqu'alors ne lui avait servi de rien, il se jette dans l'agitation révolutionnaire et projette même d'écrire une *Dissertation sur l'autorité royale* : « Cet ouvrage, disait-il, commencera par des réflexions générales sur l'origine et l'accroissement que prit

« dans l'esprit des hommes le nom de Roi. Le
« ment militaire lui est favorable. Cet ouvrage
« ensuite dans les détails de l'autorité usurpée
« rois jouissent dans les douze royaumes de l'I
« n'y a que fort peu de rois qui n'eussent mé
« détrônés (23 octobre 1788). » — Il rêve l'affranchissement et l'autonomie de la Corse sous le gouvernement de Paschal Paoli, en exil à Londres depuis l'occupation de l'Ile par les Français, et il entre en relation avec un patriote, en lui offrant de lui dédier son *Histoire de la Corse*. Malade, surexcité à l'excès, il sollicite un congé pour aller se rétablir dans le pays natal.

Le 10 septembre 1789, Napoléon rentre à Ajaccio et trouve en pleine anarchie. Ambitieux et désireux de faire une position, il embrasse avec ardeur le parti des *Paolistes*, contre les partisans de l'annexion française dirigés par le maréchal-de-camp comte Battafuocco, succédé à Charles Bonaparte comme député de la Corse. Prenant une part active aux assemblées populaires, pendant la révolution corse de la parole et de la plume, dans l'une de ces assemblées, dont il avait provoqué la formation, il propose une adresse aux Etats-Généraux pour demander le retrait des troupes françaises de l'Ile. Cette adresse est bientôt couverte des signatures des notables, en tête desquelles on voit avec étonnement le nom de Bonaparte, en sa qualité d'officier français.

Il publie même un libellé contre la France sous le titre de : *Lettre de Bonaparte à Battafuocco*, et donne son adhésion au parti révolutionnaire français en écrivant un *serment constitutionnel du clergé*. Il prend part à diverses insurrections excitées par Paoli; dans l'une d'elles, il tente de se rendre maître de la citadelle d'Ajaccio et propose la création d'une garde nationale avec l'espoir de recevoir le commandement. Toute cette agitation

pêche pas de continuer ses travaux littéraires. et c'est de cette époque que date la transformation de son *Histoire de Corse*, sous la forme de *Lettres sur l'histoire de la Corse* qu'il dédie à l'abbé Raynal. — Le gouvernement ayant pris le parti de rappeler Paoli dans l'espoir d'employer son influence à la pacification des esprits, le jeune Bonaparte alla le haranguer à la tête des notables au moment de son débarquement en Corse. L'ordre se rétablit sous la sage administration de Paoli, devenu président du Directoire de l'Ile. — La situation du jeune Bonaparte, en retard de congé depuis le 15 octobre, était devenue des plus irrégulières : le 1^{er} janvier 1791, il avait été rayé du cadre d'officiers de son régiment pour absence illégale. La création d'un régiment provincial corse régulier lui avait enlevé l'espoir d'obtenir le commandement qu'il avait ambitionné dans la garde nationale, et on l'avait informé que les rapports les plus défavorables avaient été faits à Paris sur ses menées révolutionnaires. Il se hâta de repasser sur le continent dans l'espoir de rétablir ses affaires fort compromises.

Le 12 février 1791, Napoléon rejoignait son régiment à Auxonne. Le concours généreux de son colonel l'aïda à se disculper d'une absence illégale de quatre mois, au moyen de certificats qu'il fit valoir, pour prouver que les vents contraires seuls l'avaient empêché d'aborder en France.

Réintégré dans son grade, il reprit sa vie de garnison, triste et solitaire, se confinant de plus en plus dans ses études littéraires ; il écrivit un *Dialogue sur l'amour* — des *Réflexions sur l'état de nature*, — et essaya de concourir, sans succès, à l'Académie de Lyon pour l'obtention d'un prix fondé par l'abbé Raynal sur cette question : *Déterminer les vérités et les sentiments qu'il importe le plus d'inculquer aux hommes pour leur bonheur*. — « C'est peut-être « l'ouvrage d'un homme sensible, » disait M. de Camillepignes, l'un des juges du concours, « mais il est trop

mal ordonné, trop disparate, trop déconsu et trop mal pour fixer l'attention. — « C'est un songe très noncé » disait M. Vasselier, autre juge du concours. — 1^{er} juin 1791, Napoléon Bonaparte était nommé lieutenant en premier et désigné pour le 4^e régiment d'artillerie garnison à Valence.

Dès son arrivée dans cette ville, le 15 juin, il s'affilie à la société révolutionnaire des *Amis de la Constitution*, qui le nomme l'un de ses secrétaires. — Le 10 août, il apprend que la formation de quatre bataillons de volontaires congédiés a été décrétée. Le lendemain il adresse au Ministre un mémoire sur leur armement et bientôt, n'y tenant plus et quoique à peine rentré au corps depuis deux mois, sollicite un nouveau congé pour la Corse, avec l'espoir d'obtenir le commandement de l'un des bataillons en formation. Son colonel le lui refuse ; mais sur de nouvelles instances, son chef de brigade lui accorde un congé de deux mois sans solde.

Le 6 septembre Bonaparte rentrait à Ajaccio. Aussi il s'inscrit au club des *Jacobins*, afin de se concilier le faveur populaire, les grades d'officiers étant conférés par l'élection en vertu du décret d'organisation du 4 août. La difficulté cependant se présentait : la fonction de lieutenant-colonel commandant d'un bataillon ne pouvait être donnée qu'à un civil ou à un capitaine de l'armée ; comme lieutenant il ne pouvait aspirer qu'aux fonctions d'adjoint ou de major. Il ne désespère pas de lever cet obstacle et même se sert de sa nomination éventuelle de lieutenant-colonel pour obtenir sa nomination de capitaine dans l'armée. Mais qu'au 1^{er} janvier 1792, ses intrigues ne produisent aucun résultat et même, à cette date, il est rayé pour la seconde fois de son corps pour absence illégale ; mais au 1^{er} mars, dès lors, rien ne s'oppose plus à sa nomination de lieutenant-colonel en Corse à titre de civil : il est élu en effet

l'avril. Reste à se faire réintégrer dans l'armée ; il fallait pour cela s'imposer par quelque action d'éclat. — Des désordres s'étant produits à Ajaccio aux fêtes de Pâques, à l'occasion du service religieux célébré par des prêtres réfractaires, Bonaparte juge l'occasion favorable ; sûr de son bataillon, recruté au milieu d'une population de sauvages montagnards habitués au brigandage, il se rend maître de la ville et essaie encore une fois de s'emparer de la citadelle ; son projet n'échoue que par l'intervention du Directoire d'Ajaccio.

Le coup était manqué et, chose plus grave, des rapports sévères sur sa conduite étaient de nouveau envoyés à Paris, compromettant à tout jamais sa chance de reprendre rang dans l'armée. — « M. Bonaparte, » écrivait le Ministre de la guerre Lajard, « est infiniment reprehensible dans la conduite qu'il a tenue, et on ne peut se dissimuler qu'il a favorisé tous les désordres et les excès de la troupe qu'il commandait. Si le délit eut été purement militaire, je n'aurais pas hésité à prendre les ordres du Roi pour traduire cet officier supérieur devant la cour martiale, ainsi que tous ceux qui ont participé à ces excès. »

Bonaparte court à Paris et se présente aux bureaux de la guerre, où il est d'abord fort mal accueilli : afin de se procurer des ressources pour vivre, il est même obligé, avec son ancien camarade Bourrienne, de faire des spéculations sur la location de maisons en construction et le prêt sur nantissement aux émigrés. — Un instant il sollicite son admission dans l'artillerie de marine, et sa pétition ne reçoit d'autre solution que l'inscription en marge par le Ministre : *sans réponse*. — Enfin, muni d'un certificat de complaisance de Paoli, qui constate qu'il a été retenu en Corse *pour service*, et à la faveur du désordre qui règne en ce moment dans les bureaux de la guerre, il obtient le 30 août, pour la seconde fois, sa réintégration dans l'armée

à son rang de promotion, c'est-à-dire avec nomination au rang de capitaine comme ses camarades, et même effet rétroactif au 6 août, date de la promotion de ceux-ci, et rappel de l'arriéré de traitement correspondant. C'est plus qu'il ne pouvait espérer.

Sa position régularisée, au lieu de rejoindre son régiment il reprend le chemin de la Corse où Paoli, qui ne comptait rien à son double jeu et qui avait espéré être débarrassé de ce remuant personnage, le reçoit très-mal. — Du 13 janvier au 28 février 1793 son bataillon prend part à l'expédition contre la Sardaigne. Il débarque à l'île de Madelaine et l'expédition échoue misérablement par la défection de l'équipage d'un navire. Il faillit rester prisonnier des Sardes. — Chargé en sa qualité d'officier d'artillerie de l'inspection de l'artillerie corse et brouillé avec Bonaparte, tente de nouveau à la faveur de cette fois de s'emparer de la citadelle d'Ajaccio, mais cette fois il compte de la France. Il échoue encore et Paoli l'appelle à Corte pour justifier de sa conduite. Il fuit en France pour échapper au ressentiment du chef militaire de l'île.

Arrivé à Toulon avec toute sa famille dans le plus grand dénûment, le 13 juin 1793, Napoléon rejoint sa compagnie à Nice où il est chargé du service des batteries de côtes. Attaché ensuite à l'armée du général Carteaux, il prend part à la répression des troubles du Midi à Avignon, Tarascon, Cavaillon, Beaucaire. Dans ces luttes obscures son ambition et jalouse, souffre des succès éclatants obtenus par ses camarades dans les armées du Nord, de la Moselle, du Rhin ; il écrit au Ministre de la guerre en le suppliant de lui donner un commandement à l'armée du Rhin. En attendant, c'est encore dans les travaux littéraires qu'il cherche l'oubli de ses souffrances ; il publie une profession de foi républicaine sous le titre de : *Le Souper de Beaucaire* qui attire sur lui la bienveillance et l'attention des repré-

tants du peuple Gasparain, Salicetti, Robespierre jeune. Elle est imprimée aux frais de l'État et distribuée à profusion; le 19 octobre il reçoit en récompense la nomination de chef de bataillon d'artillerie. — Il fit partie de l'armée du général Dugommier, chargée du siège de Toulon où il commanda l'une des trois brigades d'artillerie sous les ordres du général d'artillerie Duteil, son ancien colonel. Le succès de l'attaque qu'il dirigeait décida la reddition de la place et lui valut sa nomination de général de brigade, le 6 février 1794, sur la proposition de Robespierre jeune.

Le général Bonaparte reste à l'armée d'Italie chargé de l'inspection des côtes. Dans une visite de Marseille, il propose d'armer le fort S^t Nicolas « de manière à maîtriser la ville » ; on l'accuse aussitôt de vouloir relever les bastilles et le général Lapoype et lui sont appelés à la barre de la Convention. Lapoype se rend à Paris et parvient à se disculper de l'accusation avec l'appui de Barrère. Bonaparte laisse passer l'orage et l'affaire est oubliée grâce au concours de Salicetti et de Robespierre jeune. — Le 1^{er} avril 1794 Bonaparte est à Nice commandant l'artillerie de l'armée d'Italie. On profite de sa connaissance de l'Italie pour le charger d'étudier un plan de campagne qui doit permettre de porter l'armée en avant. Le 11 juillet il reçoit l'ordre de se rendre à Gênes; sa mission ostensible lui prescrit de conférer avec le gouvernement de la République au sujet de la campagne de Piémont, ses instructions secrètes lui ordonnent de faire la reconnaissance du pays. A son retour à Nice, il apprend la chute de Robespierre et il est accusé lui-même de trahison. On l'arrête et il est enfermé au fort d'Antibes. Après l'examen de ses papiers, il est remis en liberté le 20 août, mais sans être réintégré dans ses fonctions. C'était en réalité une troisième destitution.

Le 14 septembre Napoléon est rétabli dans ses fonctions d'officier général et dirigé sur Toulon pour faire partie

du corps d'expédition maritime destiné à reprendre Corse tombée au pouvoir des Anglais. Le désastre de la flotte oblige à renoncer à cette expédition et le 27 mars Bonaparte reçoit l'ordre de se rendre à l'armée de l'Ouest pour prendre le commandement de l'artillerie.

Le 10 mai 1795, Napoléon arrive à Paris, où il apprend qu'un nouveau classement des généraux se prépare dans les bureaux de la guerre : il obtient un congé pour en attendre les suites. — L'arrêté du 13 juin le place dans l'infanterie comme étant le plus jeune général de l'artillerie et en sursis du nouveau cadre réglementaire adopté. Il proteste, résolu à ne pas se soumettre à cette décision qui lui enlève un droit acquis, il se fait délivrer un nouveau congé pour maladie sur certificat médical. — Le congé étant expiré le 16 août, il reçoit l'ordre de se rendre sans délai à l'armée de l'Ouest ; il n'obéit pas. — Le 17, Barras le fait désigner pour être attaché à la section des opérations au Ministère de la guerre. On le charge de préparer les plans de campagne en Italie pour le général Scherer, et lui-même accepte la mission de se rendre à Constantinople pour organiser l'artillerie de l'armée turque. Le 15 septembre le comité de l'extérieur propose au comité de salubrité publique l'envoi du jeune général en Turquie, lorsque le 17 un arrêté, statuant sur ses réclamations antérieures, le destitue brutalement pour avoir refusé de se rendre en qualité de général d'infanterie à l'armée de l'Ouest. — Privé de son grade pour la quatrième fois, dans sa détresse il essaie comme en 1792, de se procurer des ressources en spéculant sur les achats de biens nationaux.

Ses relations avec Barras le servent utilement pour parer le nouveau coup qui venait de lui être porté. Le 4 octobre Barras ayant été nommé commandant en chef de l'armée de l'intérieur, il se fit adjoindre Bonaparte comme commandant en second. — Le 16 octobre, en récompense de

conduite aux journées de vendémiaire, il est nommé général de division à titre provisoire, — et le 20 octobre, général de division commandant en chef de l'armée de l'intérieur.

Le 2 mars 1796, le général Bonaparte est désigné comme commandant en chef de l'armée d'Italie, qu'il rejoint le 11 mars, au lendemain de son mariage avec Joséphine, qui avait été le gage de l'obtention du brevet de son commandement. — « Croient-ils » écrivait alors Bonaparte à Joséphine, en parlant de ses camarades qui murmuraient de cette élévation extraordinaire « croient-ils que j'ai besoin de protection pour parvenir? Ils seront tous heureux un jour que je veuille leur accorder la mienne. *Mon épée est à mon côté et avec elle j'irai loin!* »

En retraçant pour la première fois d'une manière complète l'histoire de la jeunesse de Bonaparte, M. Jung a fait incontestablement œuvre d'historien. Le récit des débuts orageux du César moderne nous fournit une base sérieuse pour apprécier les développements philosophiques, les irrégularités même d'un grand caractère. On comprend mieux le sauvage gamin parlant à peine le français, objet des espiègleries de ses camarades, qui lui donnent le sobriquet de la *Paille-au-nez*, à cause de sa prononciation italienne de son nom : *Napoillondé*, qu'on ne comprend le petit général prétentieux de Bourrienne, enseignant à creuser dans la neige des tranchées, des parapets, des cavaliers, des ouvrages à corne, et dirigeant un siège suivant les règles de l'art... qu'il n'apprendra que plus tard! Les audaces, l'indiscipline, l'ambition du jeune officier se retrouvent dans les hardiesses du génie du général en chef et de l'empereur. Sa misanthropie sombre et envieuse nous explique les plaintes quelquefois puériles et sans dignité de la douloureuse captivité de Sainte-Hélène.

M. Jung se serait même montré écrivain, si, rejet aux pièces justificatives les nombreux documents qu'il a inulés avec la patience d'un archiviste, il eût pris soin de laguer de son récit les broussailles dont il se plaît à l'orner. Son œuvre eût été une mine féconde à consulter par les historiens futurs de l'Empire et sous cette forme elle aurait constitué un mémoire précieux, qui naturellement aurait trouvé sa place dans quelque recueil d'histoire.

C'est ce que M. Jung n'a pas voulu produire. Il a évidemment voulu livrer en pâture au grand public, un *livre* sous cette forme moins modeste il a gâté son œuvre.

A quoi nous servent ces longues dissertations confuses sur la famille Bonaparte? En nous rappelant qu'elle brillait pas précisément par la délicatesse et l'honnêteté des mœurs, nous apprend-il chose que tous ceux qui ont lu l'histoire ignorent? L'assassinat du duc d'Enghien et les autres affaires d'Espagne, soumis au jugement de la postérité, n'ont-ils pas une portée bien plus considérable?

La partie faible du livre de M. Jung est celle où il traite des institutions militaires de la France à la fin du XVIII^e siècle. Elle n'ajoute que peu de chose à ce que M. Camille Rousset a déjà écrit sur le même sujet. Avec de grandes prétentions philosophiques, avec des mots retentissants empruntés au langage nébuleux des Allemands, tels que : *statique sociale*, — *le côté sociologique des grands problèmes de l'histoire etc.*, M. Jung n'aboutit le plus ordinairement qu'à voir les choses par leur plus mauvais côté. Républicain, il croit faire œuvre de démocratie en faisant remonter l'origine des grandes institutions de l'Europe à empruntées à la France, plutôt à Michel de Montaigne qu'à son fils Louvois, apparemment parce que l'honnête procureur au Châtelet était plus proche du peuple que son noble rejeton! Ce qui le frappe, ce sont les abus des influences personnelles qui se reproduiront, quoiqu'on fasse.

sous tous les régimes, tels que la promotion des sept maréchaux de 1775, qu'on a nommés les *sept péchés capitaux*, et non les grands principes qui ont donné à l'armée, la force de survivre à ces abus. Il oublie qu'il est plus facile d'enrégimenter une grande armée, de créer des cadres, que de lui donner l'unité nécessaire pour la préparer aux grandes actions, la discipline qui est le fruit de traditions militaires persévérantes; ce qu'on n'obtient jamais d'une manière suffisante par un règlement ou par la menace du code pénal. La gloire impérissable de Louvois fut précisément d'avoir fondé ces institutions que la Révolution renversa d'une main imprudente et que vingt ans de guerre, sous la volonté de fer de Bonaparte, réussirent à peine à rétablir. M. Rousset exaltant peut-être outre mesure la gloire de Louvois, rappelant ce qui a été la gloire de la France, fait plus pour sa rénovation militaire que le récit des fautes qui contribuèrent à son affaiblissement et rendirent la Révolution un mal nécessaire. Rendant justice à la Révolution qui nous a fait ce que nous sommes, ne poussons pas le nouveau fétichisme jusqu'à vouloir l'absoudre de ses erreurs. — « Elevons lui une statue, » a dit un grand écrivain français, « mais voilons-la d'un voile noir pour cacher ses tâches ! »

Les déplorables débuts du vainqueur d'Austerlitz et de Marengo sont sans doute peu faits pour ajouter à sa gloire, mais en reproduisant le récit de faits déjà répétés avec exagération dans maints libelles, et leur imprimant le caractère majestueux et vengeur de l'histoire, nous nous demandons où tend M. Jung ? Bonaparte n'est-il pas moins le général à jamais glorieux, le législateur, le restaurateur d'un ordre social troublé jusque dans ses fondements par l'une des tourmentes les plus extraordinaires qui aient agité la société ? Sans doute ce ne fut pas par des voies régulières que Napoléon, après « *quarante et un mois de service effec-*

« *tif, sur quatrevingt mois de service total* » (ainsi qu'il plaît à le répéter M. Jung) devint général en chef; mais ce temps n'y eut-ils pas beaucoup d'autres Français qui furent de même, d'emblée en sortant de l'école d'un bou ou en descendant des tréteaux d'un théâtre et cela acquérir sa gloire incomparable ? De grands généraux que Turenne et Condé eurent-ils plus de services effect Est-ce en avançant à l'ancienneté qu'on devient général chef à 28 ans, et qu'à 36 on monte sur le plus beau t de l'univers ?

Que gagne l'officier français à ternir la gloire du h que toutes les nations envient à la France ?

« En Alsace, dans ces riches plaines trois fois fou « par l'étranger » dit M. Jung, non sans prétention, « trouve une tombe brisée par les obus, et dans cette to « une dernière place qui sera la mienne », et où il es reposer un jour en terre française. — Avant cette épo son malheureux livre aura été reposer dans bien des bi thèques allemandes, révélant à des observateurs atten l'une des plaies fatales qui de longtemps encore re deront le succès de la *revanche* rêvée : l'esprit de déni ment, la haine de toute supériorité légitime, qui règ encore dans certaines régions de l'armée française, l'e d'indiscipline qui résulte de la passion trop générale politique poussée à outrance et substituée à la pas plus modeste du devoir et de l'étude militaire.

A beaucoup de titres, le livre de M. Jung mérite d médité, non comme un modèle à suivre, non comme « *œuvre digne de son pays et de sa belle armée républicain* » mais comme un écueil dont ne peuvent assez se garr jeunes officiers, qui se laissent entraîner aux succès faciles du *journalisme*.

H. W.

Política de la guerra, por el comandante de ejército D. CARLOS BANUS Y CÓMAS; *El terreno y la guerra*, por D. PEDRO PEDRAZA Y CABERA Y D. CARLOS BANUS Y COMAS, capitanes de ingenieros. — Barcelone, 1881.

A aucune époque, croyons-nous, la littérature militaire espagnole n'a été aussi féconde qu'actuellement ; jamais elle n'a produit autant de livres excellents sur toutes les branches des sciences militaires. Cette exubérance de publicité a sa raison d'être, il faut le reconnaître. Pendant les années qui ont suivi immédiatement la guerre de 1870-71, alors que dans l'Europe centrale vainqueurs et vaincus analysant les diverses péripéties de la lutte qui venait de finir, cherchant à se rendre compte des succès et des revers, créaient de nouvelles formes de combat, changeaient les anciennes organisations des armées et perfectionnaient les armes et les méthodes de tir, la Péninsule ibérique, agitée par les révolutions et bientôt après bouleversée par la guerre civile, n'avait pas les loisirs de se livrer aux mêmes études. Tranquille désormais sous le gouvernement sage et vraiment réparateur de Don Alphonse, l'Espagne regagne à grands pas le temps perdu, et toute une pléiade d'officiers instruits, dans de nombreuses revues périodiques ou dans des livres bien faits, ont entrepris de faire participer l'armée à laquelle ils appartiennent aux progrès effectués dans les autres pays.

Nous avons déjà rendu compte ici même d'un bon nombre d'ouvrages écrits dans cette langue harmonieuse que connaît si bien ce poète dramatique, D. Pedro Calderon de Barca, ancien soldat des guerres de Flandres de la première moitié du XVII^e siècle, au génie duquel l'Espagne d'aujourd'hui rendait hommage il y a quelques jours à peine, et à la Revues militaires elles-mêmes consacraient un numéro spécial, comme pour bien constater la part qui revenait à l'armée dans la gloire d'un de ses enfants.

Les deux ouvrages dont nous reproduisons les titres l'un et l'autre pour principal auteur le capitaine R. professeur à l'école du génie, associé pour le second ouvrage avec un autre capitaine de la même armée M. Pedraza; ils sont l'un et l'autre publiés sous les auspices de la *Revista científica militar*, excellente publication hebdomadaire qui a son siège à Barcelones.

La *Politique de la guerre* est le premier volume d'une série d'Etudes sur l'art et l'histoire militaire, vaste et complète car l'art militaire, comme le dit l'auteur dans sa préface, embrasse l'universalité des connaissances humaines. L'histoire de la guerre est celle de l'humanité.

On jugera de l'importance du livre par l'analyse que nous en donnons. Après avoir défini ce qu'on entend par art militaire qui est, dit-il, la réunion des connaissances relatives à la guerre, l'auteur passe en revue les différentes espèces de guerres, tant sous le rapport de la forme que celui de l'esprit; il recherche quels maux et quels profits la guerre a pu produire et les moyens préconisés pour l'atténuer. Il reconnaît que les guerres tendent à devenir plus fréquentes, plus courtes, moins cruelles, et à ce titre résume historiquement les progrès du droit des gens. Les diverses questions qui figurent dans le Manuel du combattant de la guerre, dont nous nous sommes occupé dans notre dernier volume, sont examinées avec beaucoup d'autorité.

Les derniers chapitres ont surtout pour objet de ressortir les qualités qui doivent être l'apanage du chef de guerre, l'importance extrême de son rôle comme chef d'armée et les vertus multiples qui doivent être les siennes.

Ecrit d'un style sobre, clair et éloquent, toujours à la hauteur du sujet qu'il traite, ce livre fait le plus grand honneur à son auteur que nous avons hâte de voir continuer la suite de ses études.

Le second ouvrage, *le Terrain et la Guerre*, a pour

épigraphe cette phrase de Gouvion de St Cyr : « La science de la tactique exige la parfaite connaissance de l'homme, de l'arme et du terrain. » — Jamais encore autant qu'à notre époque on n'a mieux compris l'étude du terrain, et les deux auteurs lui ont donné toute l'importance qu'elle comporte.

Le livre se divise en trois parties. La première : *la théorie du terrain*, consiste en quelques notions de géologie, illustrées de croquis imprimés dans le texte, et dans l'étude du terrain sous le rapport de l'orographie, de l'hydrographie et des accidents géographiques, c'est-à-dire la nature du sol, les cultures et les lieux habités, enfin les communications terrestres et fluviales, et quelques mots sur la climatologie.

Dans la 2^{me} partie intitulée : *de l'influence du terrain sur la guerre*, l'auteur examine les pays plats et montagneux et groupe pour chaque cas un certain nombre d'exemples pris dans les récits de campagnes dont la physionomie est due précisément à la forme particulière du terrain et aux accidents géographiques.

La 3^{me} partie traite des reconnaissances militaires topographiques au point de vue pratique, et nous paraît très complète et très bien exposée.

Tout ce volume grand in-octavo est enrichi de cartes et de nombreuses figures dans le texte ; il est extrêmement intéressant et forme un manuel complet pour l'étude du terrain au point de vue de la guerre.

Manuel de la conduite des troupes et de la rédaction des ordres par le Capitaine CARDINAL VON WIDDERN —
de l'allemand par E. LIBBRECHT et F. CRAVATTE.
et II.

Ce livre ne s'adresse pas aux seuls officiers d'Etat-major, mais à tous les commandants de troupes. En leur faisant connaître le mécanisme qui assure en campagne la communication régulière des ordres et garantit leur exécution, il rendra un service signalé en même temps qu'il servira à eux un guide extrêmement précieux à consulter dans les circonstances qui se présentent le plus souvent à la guerre.

L'art de conduire les troupes, si perfectionné en Allemagne, grâce aux persévérants efforts du grand état-major, a vu les principes qui lui servent de base consacrés par les brillants résultats des campagnes de 1866 et de 1870. Dans les marches et les combats surtout, la direction des troupes exige de ceux qui commandent l'emploi de méthodes simples, familières à tous, afin d'épargner les fatigues intellectuelles et d'assurer le bon fonctionnement du commandement. Le capitaine Cardinal von Widdern, professeur à l'Ecole de guerre de Metz, s'est attaché surtout à faire un livre pratique ; il a réussi à le rendre intéressant au moyen d'exemples extrêmement bien choisis, empruntés à l'histoire des guerres les plus récentes et qui servent de quelque sorte d'illustration aux principes théoriques qu'il énonce.

Le 1^{er} volume est divisé en cinq parties. La première s'occupe des États-majors et des services qui leur incombent. Nous y remarquons surtout un chapitre très intéressant relatif à la communication des ordres et à la sûreté de leur transmission. Cette première partie se termine par un appendice renfermant d'intéressants renseignements sur l'armée allemande et d'autres armées étrangères, sur

approvisionnements en munitions, en matériel, etc., qui accompagnent chaque corps d'armée, sur le temps nécessaire à la construction des ponts, des ouvrages de campagne, etc.

La 2^{me} partie s'occupe surtout de la conduite des troupes et de la rédaction des ordres pendant les marches. La 3^{me} est une étude pleine d'intérêt et très détaillée sur l'établissement des avant-postes, qu'ils soient à la frontière pour couvrir le déploiement stratigique, en avant de l'armée à proximité ou loin de l'ennemi, ou qu'ils couvrent l'investissement d'une place forte.

La 4^{me} partie s'occupe des cantonnements et des bivouacs, la 5^{me} du service des relais et des correspondances.

Le 2^e volume, dont la traduction est due entièrement au sous-lieutenant Cravatte, est consacré à l'exposé de la conduite des troupes pendant le combat et discute le mérite des diverses formations tactiques et les principes qui régissent l'emploi des trois armes sur le champ de bataille. Il est divisé en sept parties, comprenant : 1^o Les formations et les principes du combat des trois armes ; 2^o La conduite du combat en général ; 3^o De l'offensive ; 4^o De la défensive ; 5^o Les dispositions à prendre après une bataille indécise, les deux adversaires restant en présence sur le théâtre de la lutte ; 6^o La cessation du combat en vue de la retraite ; 7^o L'organisation de la poursuite. Quelques uns de ces chapitres sont accompagnés du récit de faits d'armes qui font mieux ressortir les principes exposés.

La traduction de ces deux volumes fait honneur aux jeunes et laborieux officiers qui l'ont entreprise ; elle est toujours claire, parfois cependant elle pourrait être plus correcte. Nous n'en devons pas moins de reconnaissance aux traducteurs des peines qu'ils se sont données pour vulgariser dans notre armée l'œuvre remarquable du savant professeur de l'École de guerre de Metz,

TABLE DES MATIÈRES.

	Pages
1. Nos règlements de manœuvres, par MARCHAL (<i>fin</i>)	5
2. Les grandes manœuvres impériales en Allemagne en 1880. . .	47
3. L'infanterie et la cavalerie dans les polygones de l'artillerie, par X	114
4. Conférences du 6 ^m e régiment d'artillerie. Notes sur l'emploi de l'artillerie dans la défense des côtes, par MAUBEUGE. .	135
5. Conférences du 6 ^m e régiment d'artillerie. Tir indirect des canons rayés par V. MESTREIT	164
6. Revue des livres	190



REVUE MILITAIRE BELGE

SIXIÈME ANNÉE (1881).

Gand, imp. C. Annoot-Braeck

REVUE MILITAIRE

BELGE

PARAISANT TOUS LES TRIMESTRES

Organisation et instruction. — Art militaire et tactique.

Armement et artillerie.

Histoire militaire. — Bibliographie.

SIXIÈME ANNÉE (1881). — TOME III.

BRUXELLES

LIBRAIRIE MILITAIRE C. MUQUARDT

MERZBACH & FALK, ÉDITEURS-LIBRAIRES DU ROI

MÊME MAISON A LEIPZIG

PARIS, J. DUMAINE

30 RUE ET PASSAGE DAUPHINE 30

1881

TOUS DROITS RÉSERVÉS.

LE VOYAGE-MANŒUVRE DE CAVALERIE DE JUILLET 1881.

Depuis les dernières guerres qui ont ensanglanté le sol de l'Europe, dans toutes les armées l'attention s'est plus particulièrement portée que par le passé sur l'emploi du terrain et l'utilisation des couverts et des obstacles qu'il présente.

Sous l'influence de ce courant d'idées, la tactique de l'infanterie s'est transformée et, rompant avec son ancien formalisme, cette arme a su, dans ses manœuvres de guerre, tirer des accidents du sol un parti dont l'histoire des campagnes les plus récentes montre l'intelligente initiative.

L'artillerie, mieux préparée à ce progrès que les autres armes, n'est pas restée en arrière ; le soin judicieux qu'elle apporte au choix de ses positions en fait foi.

Il n'en a malheureusement pas été ainsi de la cavalerie, qui, en raison même de son mode d'action, s'est trouvée en présence de difficultés beaucoup plus grandes. Sa tactique élémentaire a été notablement simplifiée, le temps employé aux formations a été abrégé et les allures ont reçu l'accroissement de vitesse nécessité par les exigences du combat

moderne et compatible avec les facultés du cheval et de la troupe. Mais quels progrès cette arme a-t-elle effectués en rapport à l'emploi du terrain? Bien peu assurément.

Et cependant, quel besoin la cavalerie n'a-t-elle pas de la direction et de la connaissance des ressources que peut procurer la configuration du terrain, et combien de fois n'est-il pas arrivé que le succès ait dépendu de cette entente?

A ce point de vue, l'utilité, la nécessité même des manœuvres de cavalerie en rase campagne n'est pas douteuse, et il est vivement à désirer qu'elles soient introduites le plus tôt possible dans notre pays; mais elles ne peuvent former qu'un des facteurs de l'instruction générale de la cavalerie pour former un cadre d'officiers capables de tirer du terrain tout le parti désirable, les grands États militaires ont jugé nécessaire de l'étudier d'une façon toute particulière, en organisant un travail spécial destiné à préparer leurs officiers de cavalerie au service de guerre.

Les voyages-manœuvres de cavalerie ne datent pas de 1875. Est-il besoin de le dire, ils sont d'origine française et depuis lors ont été introduits successivement dans toutes les armées du continent. En les organisant chez nous, nous n'avons donc fait que suivre un exemple d'une incontestable autorité, et ils doivent dorénavant faire partie du programme d'instruction de notre armée.

Le premier voyage-manœuvre de la cavalerie belge a été exécuté sous la direction de M. le général-major B^{on} J. commandant la brigade des guides, et qui déjà, il y a dix ans, avait dirigé un voyage d'état-major. Il avait sous ses ordres une brigade de cavalerie et une batterie à cheval représentées par 12 officiers dont un d'artillerie (2 officiers supérieurs commandants de régiment; un capitaine ou lieutenant par escadron ou batterie); un sous-officier

brigadier et 14 cavaliers ordonnances les accompagnaient ; un fourgon attelé de 4 chevaux appartenant au 2^e régiment des guides avait été mis à leur disposition. Le rendez-vous avait été pris à Tournai, le 3 juillet au soir, et ce fut à l'hôtel, où le général était descendu, qu'eut lieu une conférence préliminaire, à laquelle assistèrent également les officiers supérieurs du 2^e régiment des guides.

Le directeur du voyage donna d'abord lecture de l'*hypothèse*. Il est bon de remarquer à ce propos que le voyage-manoœuvre de cavalerie étant une étude purement tactique, la donnée stratégique qui lui sert de base est *sans portée aucune*, et n'a d'autre objet que d'assigner une direction générale et d'assurer une continuité logique à l'ensemble des opérations.

Hypothèse.

Un corps important est rassemblé à l'ouest de notre frontière sur la rive droite de la Lys et l'on a des raisons de croire que, profitant du temps employé à notre mobilisation, il cherchera à se jeter rapidement sur Bruxelles, pendant que des forces plus considérables attireront sur un autre point l'effort du gros de l'armée belge et de ses alliés.

Le Gouvernement, informé de ce projet, envoie une brigade de cavalerie appuyée par une batterie à cheval observer le corps de l'ouest, vers Tournay, par où l'on présume qu'il débouchera.

Notre neutralité n'ayant pas encore été violée, la cavalerie reçoit l'ordre d'observer la frontière, sans toutefois la franchir, afin de ne pas fournir de prétexte à l'envahisseur.

La brigade a pour mission de chercher à se renseigner sur les forces de l'adversaire, de contenir sa cavalerie afin de l'empêcher d'entraver notre mobilisation, et de lui dis-

puter le terrain partout où les circonstances le permettent, mais sans cependant s'engager de manière à compromettre sérieusement.

Le corps de l'ouest ayant franchi la frontière avec ses forces supérieures, la brigade se replie en combattant et parvient à s'arrêter sur l'Escaut pendant la première journée.

Les moyens d'action dont elle dispose ne lui permettent pas une longue défense des localités en présence d'un ennemi supérieur, la brigade est obligée de se retirer. Le second jour, les passages du fleuve à Tournay et à Avesnes ayant été forcés par des attaques simultanées.

Des ordres avaient été donnés pour rassembler la grande partie de la brigade sur un terrain favorable dans l'angle de la route de Tournay à Bruxelles (par le pavé) et du pavé conduisant d'Antoing à cette route, afin de contenir l'adversaire s'il prononçait une offensive hardie au débouché des passages du fleuve; mais le corps de l'ouest ayant attendu pour se porter sur la rive droite, eût rassemblé ses forces, les escadrons placés à Guédelan doivent se retirer vers Leuze pour ne pas s'exposer à être tournés par le sud.

Afin de ne pas donner au front des opérations un développement qui n'aurait pas été en rapport avec les forces employées, la route Tournay-Renaix-Ninove-Bruxelles fut considérée comme n'existant pas et les officiers furent prévenus qu'ils n'auraient pas à s'en occuper.

Il fut admis que la droite de la brigade serait suffisamment protégée en observant le pavé Tournay-Mons-Frasnes (lez-Buissenal)-Lessines-Grammont-Enguien.

Cette convention confirme le caractère *non-stratégique* du voyage-manœuvre de cavalerie.

Le premier jour, des billets cachetés furent remis

officiers pour les informer de l'apparition des coureurs ou de forces importantes du corps de l'ouest. Ces billets n'étaient ouverts qu'à une heure ou à un lieu déterminé.

Pendant la seconde journée, les adversaires étant en contact, il fut admis que ce contact ne se perdrait plus et que les chefs de corps ou les commandants d'escadron auraient à juger des points sur lesquels ils auraient la possibilité de ralentir la marche.

Le directeur du voyage fit cependant connaître, à un moment donné, que le corps d'ouest, par une feinte, avait réussi à dérober le mouvement de l'un de ses escadrons qui s'était jeté dans une direction imprévue.

Le corps d'ouest put être contenu, à la fin de cette seconde journée, sur la ligne Frasnes-Leuze-Tourpes.

Le troisième jour, la brigade se replia en combattant jusque sur la ligne Lessines-Ath-Chièvres. L'on supposa que 2 compagnies d'infanterie avaient été jetées dans Ath pour concourir à la défense de cette localité. Profitant de cette circonstance, le commandant de la brigade rassembla les escadrons qu'il avait sous la main dans une petite plaine à l'ouest d'Ath, et il y manœuvra de manière à attirer la cavalerie ennemie sous le feu de son artillerie et des fantassins abrités derrière des couverts.

L'ennemi, qui ignorait la présence de cette infanterie, éprouva un échec et fut repoussé; mais il ne fut poursuivi qu'à une faible distance, afin d'empêcher les escadrons opérant aux ailes de se jeter sur les derrières des troupes employées à la poursuite.

Contenu sur la double ligne du chemin de fer et de la Dendre, entre Ath et Lessines (ordre avait été donné de faire sauter les ponts de la Dendre si la nécessité s'en faisait sentir), le corps de l'ouest eut plus de succès sur sa droite, où il força le passage de la rivière vers Tongres-Notre-Dame.

Ce mouvement décida l'évacuation d'Ath, et l'infanterie

se retira par la voie ferrée, sur un train tenu sous v dans la prévision d'une retraite possible. Aussitôt le passé, le chemin de fer fut coupé par nos troupes.

Le quatrième et dernier jour, la brigade, toujours de se replier devant des forces supérieures, se retira Enghien; mais cette petite ville étant par sa position favorable à la défense, on ne devait s'y arrêter que si l'on rencontrait de l'infanterie.

Cette éventualité s'étant réalisée, le corps de l'armée jugea opportun de contourner la position par Steenkoven et Bierghes. Ce mouvement décida l'évacuation d'Enghien et l'infanterie se retira dans les bois du Strihoux, qui occupa fortement ainsi que le château et le parc de Rixensart.

Cette position commande en effet la route d'Enghien à Bruxelles par Hal, ainsi que la voie romaine dite : chaussée de Brunehaut. La cavalerie prit position sur les flancs, s'étendant vers Tubize et vers Grammont.

Comme le corps belge qui couvrait Bruxelles occupait les hauteurs de Castres, la cavalerie indépendante acheva sa tâche, et le voyage-manceuvre fut terminé.

Pendant le voyage, le directeur se rendait chaque jour sur les points importants, afin de discuter sur le terrain même les dispositions adoptées et, parfois aussi, pour prévenir des incidents de guerre.

Le soir de chaque journée, les officiers réunis rendaient compte au directeur des ordres donnés et des dispositions prises, et une discussion générale s'établissait sur les travaux du jour.

Les ordres étaient ensuite donnés pour le lendemain.

L'on remarquera que les caractères principaux de l'étude consistent : dans le soin de prendre sur le terrain toutes les dispositions nécessaires et dans la critique faite par le directeur du voyage des plus importantes d'entre elles.

sur les lieux mêmes ; dans la préoccupation de se rapprocher autant que possible de ce qui se fait à la guerre, aussi bien quant à l'initiative laissée aux différents commandants de subdivisions que quant à l'imprévu des incidents qui se produisaient ; enfin dans la discussion générale à la fin de la journée, tous les officiers présents, des opérations qui avaient été exécutées, chacun pouvant librement émettre son opinion et faire valoir sans réserve les raisons qu'il peut produire pour en soutenir le bien fondé.

On aura pu remarquer que les opérations tactiques exécutées pendant ce voyage ne donnent pas une idée complète du rôle de la cavalerie en avant des armées. Ce rôle en effet se divise en deux services distincts : l'exploration et la sécurité.

La cavalerie indépendante est chargée du service de l'exploration.

La cavalerie divisionnaire d'assurer la sécurité.

La brigade de cavalerie employée au voyage-manceuvre de cette année, et qui avait adopté la formation à deux régiments parce que c'est dans ces conditions que notre cavalerie aura, vraisemblablement, le cas échéant, à faire la guerre, bien que tactiquement la formation ternaire soit préférable, la brigade, disons-nous, jouait le rôle de cavalerie indépendante. Son but principal était donc de surveiller les mouvements de l'adversaire, d'apprécier ses forces, de pénétrer ses projets ; son but secondaire d'entraver l'action de la cavalerie ennemie et de ralentir ses progrès.

C'est uniquement ce but secondaire qui a été rempli ; mais il est bien évident que l'hypothèse prescrivant à notre cavalerie de ne pas franchir la frontière et lui donnant dès l'origine l'infériorité sur le corps de l'ouest, l'obligeait à borner son ambition à empêcher l'ennemi de remplir la mission qui lui avait été donnée et qui, on se le rappelle, était de se jeter sur Bruxelles pendant que s'opérait notre mobilisation.

LE CONGRÈS DE LA CAVALERIE FRANÇAISE

A TOURS.

La mode est aux Congrès ; s'ils se multiplient chaque année, si les représentants si divers des sciences et des arts, de l'industrie et du commerce ont adopté avec tant de faveur ces réunions où se débattent les intérêts communs, c'est qu'ils répondent à un besoin du siècle : la vulgarisation des idées, et qu'ils sont les seules assises où la plupart d'entre elles peuvent se discuter publiquement. Mais pour toutes les nombreuses manifestations de l'esprit humain, il y a encore toute une catégorie qui jusqu'à présent avait échappé à la loi générale : un congrès militaire n'avait pas encore été réuni, l'art ou la science de la guerre n'avait jamais rassemblé de délégués.

Tant que les divers États ont prétendu posséder seuls le secret de la victoire, ils ont aussi prétendu le conserver en élevant des barrières morales pour le protéger des indiscrets ; alors les idées nouvelles, progressives, étaient soigneusement réservées à la connaissance d'un petit nombre d'initiés, et comme dans ce cénacle elles venaient souvent qu'ailleurs se buter à la tradition conservatrice, elles avaient toutes chances d'être rejetées. En dehors de l'armée tenue systématiquement étrangère à ces pro-

sitions, s'en désintéressait absolument ; aucun esprit n'était en éveil, la routine tenait lieu de science, et on s'endormait paisiblement sur ses lauriers fanés, jusqu'au jour où l'on se réveillait dans la honte et la défaite.

Depuis dix ans ce système a bien changé : on a compris partout la nécessité de la publicité, l'utilité de la discussion.

L'Allemagne la première a donné l'exemple ; intelligente autant que forte, elle a su gré à ses écrivains militaires des études critiques qu'ils publiaient sur son organisation, ses règlements ; elle a appelé l'étranger à assister à ses manœuvres, elle a provoqué les objections, et la publication des rapports des délégués, en même temps qu'ils appelaient l'admiration de leurs compatriotes sur la perfection des ouvrages de l'armée allemande, parfois attirait l'attention de celle-ci sur certains détails négligés, qu'elle se hâtait de transformer ou d'améliorer. La France, l'Autriche, la Russie et l'Italie ont suivi tour à tour la même voie, et, à l'exception de quelques procédés techniques dont certains services ont encore voulu conserver le secret, on peut dire que la publicité la plus large, la lumière la plus complète a été faite chez ces diverses puissances sur toutes les choses se rapportant à la guerre. Il est à peine besoin de dire que l'émulation qui en a été le résultat a plus fait pour le progrès de la science, que les travaux à porte close et à discrétion forcée du régime ancien. Aussi, n'a-t-on plus à craindre actuellement de voir renaître ces précautions surannées, comme le prouve la publication dans le *Journal des sciences militaires* (livraison de juillet) des procès-verbaux des séances tenues à Tours en mai dernier sous la présidence de M. le général de division de Galliffet, commandant le 1^{er} corps d'armée et président du comité consultatif de la cavalerie, « procès-verbaux rédigés, » comme nous l'apprend une note, « de façon à reproduire aussi exactement que possible la physionomie et l'allure des conférences. »

Une telle publication fait honneur à l'intelligence et à l'esprit éclairé de l'honorable général, que nos lecteurs du reste ont déjà su apprécier par la relation des remarquables manœuvres de la cavalerie indépendante que nous donnons ici-même (T. I, 5^e année).

Nous avons pensé que l'exposé rapide des idées discutées dans ces conférences, tout au moins de celles communes à la cavalerie française et à la nôtre, n'était pas sans intérêt ; nous renvoyons nos lecteurs pour plus ample information aux procès-verbaux eux-mêmes, publiés du reste en brochure.

* *

En ouvrant les conférences, le général de Galliffet indiqua le but que le Ministre de la guerre s'était proposé : réunissant sous sa présidence la plupart des officiers supérieurs de la cavalerie française et un grand nombre d'officiers supérieurs de cette arme. « Les mesures ordonnées par le Ministre, ajouta-t-il, ne devront pas être discutées ; les autres, au contraire, chacun a toute liberté de donner son avis ; loin d'interdire la discussion, on la provoque. — Les nécessités de la discipline font un devoir de respecter les décisions de l'autorité supérieure ; rien donc de naturel dans les restrictions mises par l'honorable général à la liberté d'émettre publiquement une opinion sur des matières qui ne pouvaient être abordées.

Nous passerons sous silence l'examen de l'*Instruction* du 8 décembre 1879, particulièrement relatif au service d'exploration et de sécurité de la cavalerie, et rapidement sur la question des cuirassiers, encore à l'étude en France et que nous avons résolue, il y a vingt ans, par la transformation de nos deux régiments de cuirassiers en deux régiments de lanciers, à la suite de manœuvres de cavalerie que n'ont point oubliées ceux qui y ont assisté. En France, ce seraient les carabiniers qui se substitueraient aux cuirassiers.

conservant des anciens régiments les chevaux de grande taille, qui seuls les différencieraient des dragons ; de sorte qu'une division de cavalerie indépendante comprendrait éventuellement : une brigade de chasseurs, une de dragons et une de carabiniers, toutes trois appelées indifféremment à faire le même service. (On sait que la cavalerie française ne possède plus de lanciers.) On aura ainsi résolu le problème de l'unité dans la variété, en tenant compte des tailles et des races différentes des chevaux que produit la France. Quant aux hommes robustes et de grande taille qui, jusqu'à présent, avaient été choisis pour les cuirassiers, ils seront dorénavant mis à la disposition de l'infanterie et de l'artillerie de forteresse : « la légèreté des cavaliers étant devenue une des conditions indispensables de l'action de la cavalerie, tous les éléments qui ne réunissent pas cette condition doivent être formellement éliminés de ses rangs. »

* *

Une question très intéressante et qui, jusqu'à présent, semble avoir assez peu, croyons-nous, préoccupé nos officiers de cavalerie, est celle de l'*entraînement* des chevaux d'escadron. Il ne s'agit pas ici de l'entraînement auquel on soumet les chevaux de course, mais d'une préparation analogue à celle que l'on fait subir au fantassin pour arriver progressivement à lui faire supporter les fatigues de la guerre, chargé de ses armes et de son équipement. Le travail régulier et progressif auquel est soumis le cheval de troupe, depuis le moment où il est employé au manège à l'instruction des recrues, jusqu'au jour où, chargé et équipé, il conduit son cavalier dans les grandes plaines où vont s'exécuter les manœuvres d'automne, ce travail bien dirigé peut tenir lieu d'entraînement ; mais les chevaux qui ne peuvent y être soumis, soit pour cause de maladie ou autrement, et qui cependant entrent dans les rangs avec les

autres, doivent être amenés artificiellement à un état analogue, sous peine de les voir ruinés en peu de jours. Ils doivent être débarrassés préalablement de tout le poil excédent par la surcharge inutilement. C'est par des *suées* méthodiques que ce résultat est atteint.

Pendant les belles journées du printemps, le cheval est sellé par dessus sa couverture étendue de façon à lui couvrir la plus grande partie du corps, est conduit au manège sur des pistes sablées en plein air, et on lui donne le travail par un travail au galop très lent; quand elle a été suffisante, le cheval est remis au pas pendant 12 à 15 minutes, puis il est raclé avec un couteau de chaleur, ou, en défaut, à l'aide d'une baguette flexible ou de bouts de bois de rebut. Après cette opération, le cheval est remonte et promené jusqu'à ce qu'il soit sec, puis pansé avec soin. Les *suées* par semaine, proportionnées au tempérament du cheval, sont suffisantes. Tant que le cheval sue blanc, qu'il a encore à perdre; on arrête le traitement par les *suées* dès que la sueur ressemble à de l'eau. Tous les chevaux suent toujours blanc. On donne ensuite l'haleine au cheval, en augmentant progressivement le temps de trot et de galop et constatant attentivement le temps qu'il lui faut ensuite pour que ses flancs reprennent au pas leur mouvement normal de respiration.

Un cheval convenablement entraîné doit pouvoir courir en bon terrain, et sans souffler, 10 kilomètres au trot cadencé et 6 au petit galop de chasse.

Un peloton de 27 chevaux entraînés du 2^e régiment de chasseurs a été présenté aux officiers réunis à Tours. Après avoir marché quelque temps au pas, il fut mis au galop et parcourut à cette allure pendant 15 minutes 30 secondes le manège, environ 4,500^m, donc à la vitesse de 300^m par minute. Les chevaux étant arrêtés, on s'assura que le flanc était calme, leur poil très peu mouillé, résultat

Le général Thornton constate qu'il a examiné un peloton à la manœuvre après un galop prolongé pendant 15 minutes; les chevaux à l'arrêt ne donnaient aucun signe d'essoufflement.

« On peut admettre qu'un cheval est en bonne condition de travail, quand il a le poil luisant, la peau souple; quand, en passant la main sur les côtes, on n'y sent plus de graisse et qu'on peut difficilement pincer la peau. Les muscles de la croupe doivent être durs, immobiles pendant la marche; les aponévroses doivent être bien dessinées, l'encolure amincie et ferme. Le cheval a d'ailleurs alors dans ses allures, une souplesse et un calme qui indiquent la force. »

* *

Une autre étude importante est celle du paquetage. Un projet de paquetage de campagne avait été soumis au Ministre de la guerre; il avait pour but : 1° de faciliter la conduite du cheval, en permettant au cavalier d'avoir les mains basses, ce qu'on obtenait en reportant le manteau de dessus les sacoches à l'arrière de la selle; 2° d'alléger la charge, but atteint par la suppression du porte-manteau et du bissac, dont les effets sont répartis dans les sacoches de la petite besace remplacée par le sac à distribution, ainsi que des ustensiles de campement, inutiles dans les conditions actuelles de la guerre, la cavalerie était cantonnée autant que possible.

Parmi les objets qui font partie du nouveau paquetage, nous avons remarqué :

Un *étui à bissac* cylindrique, en toile imperméable, terminé par des bouts en cuir, contenant une demi-ration d'avoine répartie dans des musettes placées dans les bouts; l'étui à bissac est fixé à la selle par les courroies de sacoches et la courroie de pommeau,

Une *cartouche de dynamite*, renfermée dans un cuir fixé dans l'intérieur de la sacoche.

L'*étui-musette*, contenant quatre paquets de cartouche maintenu sous le recouvrement de la sacoche au moyen de deux sangles en fil entre-croisées.

Un *seau en toile*.

La *gamelle individuelle*, contenant les biscuits, afin d'en donnerait une forme arrondie, et une boîte de rations de viande de conserve.

Le sabre est attaché à la selle.

Le nombre des fers par cheval pourra, peut-être, être diminué par l'adoption possible de l'acier malléable pour leur fabrication.

*
**

L'instruction de la cavalerie a fait l'objet de divers travaux. Le général de Galliffet a fait ressortir la nécessité de mettre de la méthode dans l'instruction des recrues et d'y consacrer tout le temps nécessaire. Une décision ministérielle, datant du 6 septembre 1880, a du reste prescrit des inspections après chaque période de l'instruction. La première est passée par le colonel, assisté de ses officiers supérieurs, lorsque la recrue termine le travail à cheval sans armes. Cette période de l'instruction est la plus importante et l'on ne saurait assez recommander de la prolonger aussi longtemps que le cavalier n'aura pas acquis toute confiance. La seconde inspection, à laquelle le colonel de brigade est présent, est passée après que la recrue a terminé l'école de peloton à cheval ; le colonel voit l'instruction de la troisième période, avant que le travail d'ensemble ne commence pour le régiment ; enfin le général de division passe l'inspection après la quatrième période, lorsque l'instruction du cavalier est terminée.

Mais ce qu'il importe surtout de rendre plus complet

par le passé, c'est l'instruction des cadres, et c'est dans ce but qu'ont été prescrits dans la cavalerie des exercices spéciaux, imités de ceux réglementés déjà dans l'infanterie depuis la fin de 1876, et qui sont une extension des voyages-manceuvres de cavalerie qui viennent à peine d'être introduits chez nous.

Depuis que la durée du service de la cavalerie a été diminuée, il est devenu plus urgent que jamais d'instruire les cadres en dehors de la troupe, en commençant par les cadres de l'escadron pour terminer par ceux de la brigade et de la division de cavalerie, l'instruction de chaque unité étant toujours faite par son chef immédiat. Le directeur de l'exercice devra constamment professer; les ordres seront simples, clairs et précis; l'opération sera conduite sans précipitation, en consacrant plusieurs séances à la représentation d'une opération qui, en guerre, n'exigerait qu'une journée, toutes les fautes devant être relevées et rectifiées.

Bien que l'instruction des cadres de la division n'ait pas encore été décrétée, le général de Galliffet a donné lecture des principes généraux sur lesquels le comité de cavalerie a proposé de l'établir. Ces exercices des cadres d'une division de cavalerie auraient pour objet de montrer pratiquement sur le terrain, aux généraux de brigade et aux officiers supérieurs, seuls admis à y assister à l'exclusion des officiers subalternes, les relations qui doivent exister entre les brigades d'une division de cavalerie dans l'exécution d'une opération de guerre donnée. Ils seront toujours dirigés par le divisionnaire en personne, et pourront embrasser toute la série des opérations qu'une division de cavalerie est appelée à exécuter en campagne, soit dans le service d'exploration, soit dans les différentes phases d'un combat. Les officiers rempliront au début les fonctions de leur grade, mais pourront être appelés à remplir les fonctions du grade immédiatement supérieur au leur.

*
*
*

La question de la nourriture des chevaux a également abordée ; on s'est entretenu de l'utilité qu'il y aura à réserver une partie de la ration des chevaux pendant l'hiver pour l'augmenter en été et en automne, à l'époque des manœuvres où le cheval a le plus à dépenser. Il y a à certaines difficultés administratives, mais qui ne doivent pas être insurmontables. Il paraît aussi que les essais faits en France sur le biscuit-fourrage ne lui ont pas été favorables ; du reste l'expérience de la guerre turco-russe a constaté que les galettes de biscuit passées dans une crotte et pendues à la selle ne résistaient pas aux chocs répétés résultant des allures vives, et se désagrégeaient plus rapidement encore quand elles étaient exposées à la pluie.

Le système proposé d'une nourriture composée de céréales diverses, mélangées dans certaines proportions, dont le comité de cavalerie a examiné l'application dans une des grandes administrations de Paris, n'a pas non plus paru applicable à l'armée : ces denrées, de densités variables, se séparent dans les transports lorsqu'elles sont préparées d'avance, comme la chose est nécessaire quand elles doivent être employées sur une grande échelle, et les rations n'ont plus la même valeur nutritive.

Le comité a aussi préconisé la création d'un laboratoire spécial, chargé d'examiner la valeur des denrées fourragères et d'écarter celles qui peuvent nuire, comme les avoines de Russie, qui, sans être mûres, sont séchées au four et livrées à la consommation. « Cet examen semble d'autant plus nécessaire, qu'il est prouvé aujourd'hui qu'il est, contrairement à la croyance générale, certaines avoines qui n'ont pas des qualités nutritives proportionnelles à leur poids. »

* *

L'un des caractères les plus remarquables du Congrès de cavalerie et qui lui imprime même en quelque sorte un caractère international, résulte de la lecture de divers rapports sur les manœuvres d'automne en Allemagne, Autriche, Hongrie, Italie et Russie, auxquelles avaient assisté quelques-uns des officiers-généraux et supérieurs réunis à Tours. Nous résumerons quelques-uns des jugements portés sur la cavalerie de ces différents pays.

Le général Lardeur, qui a assisté aux manœuvres exécutées en Hongrie en 1880, constate que la cavalerie de ce pays est bien montée, que l'instruction est bonne, mais que là « comme en France, on cherche, sans avoir encore réussi, la voie véritable où la cavalerie devra s'engager. »

La cavalerie allemande a été l'objet de divers rapports d'officiers ayant assisté aux manœuvres royales ou spéciales de cavalerie pendant ces dernières années ; ces rapports s'accordent assez généralement à reconnaître à cette cavalerie des qualités très remarquables.

En Allemagne, les recrues affectées à la cavalerie sont choisies avec le plus grand soin parmi celles ayant l'habitude du cheval. Le grade de sous-officier n'est donné que dans la 4^e année de service, c'est-à-dire, aux hommes qui se sont *rengagés* ou aux *volontaires de quatre ans*. Cet engagement de quatre ans permet de se libérer plus tôt du service actif et de réduire de deux ans le temps à passer dans la *landwehr*, en compensation de cette quatrième année passée sous les drapeaux. Bien que les engagements de quatre ans soient soumis à de certaines conditions et qu'on n'accepte que les jeunes gens dont on pourra faire des *gefreite* ou des sous-officiers, chaque régiment de cavalerie en possède un nombre assez considérable et quelques uns même en sont exclusivement composés. Les rengagements des sous-officiers se font pour un an, et ne sont

renouvelés que si les candidats continuent à s'en mériter dignes.

Parmi les officiers, l'avancement se fait, comme d'habitude, le reste de l'armée, à l'ancienneté et par exclusion.

La cavalerie allemande a conservé la cuirasse. Les 25 régiments de uhlans sont armés de la lance.

A l'exception de trois divisions permanentes : celle de la garde, celle formée des régiments royaux et celle stationnée en Alsace-Lorraine, toute la cavalerie allemande est répartie par 2 brigades à 2 ou 3 régiments dans les divers corps d'armée.

Bien que le service de sûreté et d'exploration soit confié à des troupes de cavalerie, et que les soins les plus assidus et que la cavalerie s'y applique fréquemment, c'est cependant le combat, et le combat de la grande masse, qui semble la préoccuper le plus vivement. Sa tactique consiste dans des formations sur trois lignes : la première de grosse cavalerie pour que le premier choc soit le plus violent ; la 2^{me}, qui doit manœuvrer sur les flancs de la cavalerie mixte pour que tout en étant mobile elle ait une puissance de choc suffisante ; la 3^e de cavalerie légère.

Le combat à pied n'est cependant pas négligé ; mais les exercices de cavalerie y sont exercés avec soin, c'est sans rien emprunter à la tactique de l'infanterie et en s'efforçant surtout de former d'excellents tireurs. Depuis peu, tous les régiments de cavalerie sont armés de la carabine.

Dans les attaques de cavalerie contre cavalerie, généralement la première ligne prend le trot à mille mètres de l'ennemi et marche sur lui en obliquant pour déborder ses ailes ; à 400^m elle se déploie puis charge.

La 2^{me} ligne se rapproche de la 1^{re} pendant la marche au trot et tombe avec un de ses régiments sur l'aile gauche attaquée par la 1^{re} ligne ; le 2^{me} régiment appuie le mouvement du 1^{er} et se tient prêt à faire face aux réserves ennemies. La 3^e ligne suit le mouvement et, pendant la manœuvre, tombe sur les flancs ou les derrières de l'ennemi.

Le ralliement après la mêlée s'exécute généralement avec beaucoup de rapidité.

Il est toutefois à remarquer que la prescription de diriger la charge de la première ligne en obliquant pour tomber sur un des flancs de l'ennemi n'est possible qu'en prêtant son propre flanc à l'adversaire,

Une discussion très intéressante a été soulevée pendant le Congrès à propos de la formation appelée *demi-colonne*, si préconisée récemment. On sait que la demi-colonne résulte d'un mouvement de pelotons demi-à-droite ou demi-à-gauche, d'une troupe de cavalerie formée en bataille ou en colonne avec distance ; son but est de porter cette troupe en avant et vers la droite ou la gauche. On l'emploie encore pour d'autres fins, car elle se prête à un grand nombre de mouvements. Son grand avantage est de permettre d'effectuer très rapidement la formation en bataille dans une direction oblique à celle de la marche, dans la direction où s'échelonnent les pelotons. Toutefois, elle présente plusieurs inconvénients : elle est défavorable à la marche dans des terrains semés d'obstacles que la disposition des pelotons ne permet pas d'éviter, elle exige une grande précision dans les directions, et enfin la formation en bataille doit s'exécuter dans la direction invariable résultant du degré d'obliquité donné à la rupture. En somme, les procédés des règlements français, tout différents qu'ils sont des procédés allemands basés sur la formation dit : *demi-colonne*, paraissent cependant supérieurs.

*
* *

C'est surtout au point de vue de l'administration et de la comptabilité que l'armée russe est examinée par le général Grandin ; il donne lecture d'une partie de son rapport adressé au Ministre de la guerre à la suite de la mission militaire qu'il a dirigée en Russie en 1877.

Ce rapport traite surtout de la comptabilité de l'armée russe, et les procédés si simples, si pratiques qu'il présente des avantages incontestables qui ont fait adopter par le comité de cavalerie et l'ont engagé à soumettre au gouvernement un projet de réglementation qui, dit le général de cavalerie, donnera satisfaction aux intérêts de l'arme, c'est-à-dire de l'Etat.

Le général Grandin expose également les observations les plus marquantes concernant la cavalerie, qu'il a l'occasion de faire pendant la mission qu'il a accomplie en 1879. La conférence qu'il fait à ce sujet est très intéressante au point de vue de la remonte, question complexe et qui a fait l'objet de plusieurs entretiens pendant le congrès. Le général s'applique surtout à démontrer la nécessité d'encourager l'éleveur à produire des chevaux de selle, ce qui n'est possible que s'il est certain de pouvoir écouler sa marchandise à un prix rémunérateur.

Pour trouver des chevaux chez l'éleveur, il faut commencer à prendre à 3 ans, car à 5 le commerce les a déjà achetés. Pour en trouver suffisamment, il faut que les chevaux ne portent chaque année sur le même nombre de chevaux, afin que la production puisse toujours être en mesure de répondre à la demande. Tous les chevaux réformés ne seraient pas toujours des chevaux usés; mais leur prix de vente en serait plus élevé, et si ce prix fait rentrer dans le budget de la remonte, ce qui semble naturel, ce procédé ne constitue en définitive qu'un réemploi, et le prix ne serait pas plus élevé. Les chevaux de 3 ans pourraient être établis dans des dépôts situés dans les pays d'élevage, à raison de 7 à 8 chevaux par hectare, et le service de remonte serait assuré par un personnel spécial, choisi parmi les officiers subalternes de cavalerie présentant les qualités d'activité, de connaissances spéciales et de moralité.

*
*
*

La dernière séance du Congrès a été occupée presque toute entière par le général de Galliffet, qui, après avoir exposé quelques unes des demandes formulées par le comité de cavalerie, a résumé les questions traitées pendant les séances.

Parmi les propositions du comité, nous remarquons l'étude de la question de la remonte des officiers supérieurs des autres armes, des officiers sans troupe et des officiers généraux, sans porter préjudice aux régiments de cavalerie. La loi qui décide que les capitaines d'infanterie seront montés faisait aussi l'objet des préoccupations du même comité ; il semble que les chevaux arabes castrés conviendront particulièrement à cette catégorie d'officiers.

A propos de modifications proposées dans l'uniforme de la cavalerie, la botte a été adoptée en principe par le Ministre de la guerre. Le modèle présenté par le comité est analogue à celui de la cavalerie autrichienne, à talons bas et longs ; la tige présente à la partie postérieure une large ouverture facilitant l'entrée du pied ; quand la botte est chaussée, une courroie fixée à la tige la serre au-dessous du genou, de façon à l'empêcher de s'évaser en entonnoir. Le pantalon serait du modèle ordinaire, avec une fente permettant de le rétrécir à l'aide d'un bouton fixé à hauteur de la cheville lorsqu'on voudrait l'introduire dans la botte. L'éperon serait à la chevalière.

La giberne serait supprimée ; deux cartouchières seraient attachées au ceinturon du sabre.

Le sabre n'aurait plus qu'une seule bélière

Le képi, conservé pour les officiers, serait remplacé, ainsi que la calotte d'écurie pour le cavalier, par un bérêt en tissu feutré sans couture.

ARTILLERIE DE CAMPAGNE.

1° ÉTUDES SUR LE POINTA

1. — INTRODUCTION.

De nos jours, on s'occupe beaucoup des grandes tions militaires, de la tactique supérieure, des mouvements des masses, de la haute stratégie ; nos officiers, des premiers rangs de la hiérarchie, dès leurs premiers grades connaissent toutes les choses difficiles ! Ils savent jouer le Kriegspiel et dès lors ils se croient capables de résoudre les difficultés les plus ardues, de réorganiser les armées, de les conduire, de les nourrir, de diriger les batailles et ils en arrivent bien vite à considérer comme très dédaignables dessous d'eux les questions d'un ordre secondaire, qu'ils appellent les détails.

Nous devons bien nous persuader d'une chose et nous nous la redire : « Il n'existe point de petites questions. — Il est dangereux de se désintéresser des études de détails pour ne se lancer que dans la haute philosophie tactique, soit stratégique), dans les principes absolus. On n'est capable des grandes choses qu'en possédant rigoureusement les petites.

Dans nos « Etudes sur le Pointage » nous n'avons qu'un but : — attirer l'attention des camarades sur une partie de notre métier à laquelle on n'a pas toujours attaché toute l'importance qu'elle mérite et dont la valeur a été méconnue trop longtemps. Les heures consacrées au pointage ont souvent été considérées comme les plus ennuyeuses, à cause de la façon fastidieuse et monotone avec laquelle on procédait à ces exercices. Aujourd'hui nos efforts, à tous, doivent tendre à leur faire obtenir la vraie place qui leur revient, c'est-à-dire la première ! — Il s'agit de chercher, par tous les moyens possibles, à rendre attrayantes les séances de pointage ; on obtiendra ce résultat en variant souvent et les buts et le terrain. Tout en s'exerçant beaucoup, le meilleur moyen d'arriver à ce que nous demandons, *c'est de laisser aux commandants de batterie la plus grande liberté d'action.* — L'initiative seule peut nous donner les brillants effets que nous voulons obtenir.

Le capitaine pouvant disposer de certains jours, profitera d'un beau soleil pour conduire sa troupe sur un emplacement offrant un grand horizon, permettant la visée aux grandes distances ; lorsque le temps sera plus sombre, il choisira un terrain moins étendu mais suffisant pour travailler ; dans les divers cas, il fera apparaître tous les buts et grâce à ces changements de lieux et de circonstances, il préparera sa troupe à toutes les situations possibles et il rendra agréable une chose qui paraissait antipathique et qui, cependant, est de *toute nécessité.*

Parcourons les instructions données aux principales artilleries européennes, (allemande, russe, italienne, française) ; nous serons étonnés des efforts faits à l'étranger pour arriver à de bons résultats. Il est réellement intéressant de voir avec quels soins minutieux on est arrivé à varier les exercices et comment on a prévu

et réglementé tous les détails d'exécution des pointages, d'appréciation de distances, d'observations en un mot de tout ce qui se rapporte au tir.

2. — NÉCESSITÉ DE L'EXERCICE DU POINTAGE

Plus le canon devient une machine de précision, plus les trajectoires sont régulières, identiques, mathématiques ; plus naturellement le pointage acquiert de l'importance ; plus sa valeur est grande, et aussi plus son uniformité et sa précision sont nécessaires.

Anciennement les canons lisses nous faisaient compter sur la chance ; ces engins étaient grossiers et ne pouvait guère leur demander beaucoup de justesse ; à cette époque attachait-on peu d'importance et donc peu de temps à la formation des pointeurs ; il y avait trop d'incertitude dans les tirs ; les vieilles bouches à feu avaient des hasards sans nombre.

Actuellement, au contraire, le pointage doit être considéré comme ayant une importance capitale ; sans lui certainement, nos tirs ne peuvent donner aucun résultat ; par déduction nous devons dire : *sans un bon pointage l'artillerie n'est rien.*

Il n'y a point d'exagération dans ce que nous avançons ; les perfectionnements apportés dans la construction des canons rayés, dans la confection ou la fabrication des munitions (charges, projectiles, etc.) font disparaître peu près, toute incertitude dans la façon dont se comporte le projectile dans l'âme et à sa sortie, c'est-à-dire, une fois lancé dans l'espace. Il faut par conséquent, après le coup, mettre le canon dans une position identique à celle qu'il occupait précédemment (en admettant évidemment qu'il n'y ait point de correction à faire), et on y arrive par un pointage exact, bien exécuté et d'une précision absolue !

La première condition pour être un bon artilleur est de savoir bien pointer ; mais cela ne suffit pas, *il faut aussi arriver à pointer vite.*

L'étude du rôle de l'artillerie sur les champs de bataille, la connaissance des nouveaux moyens d'action de l'infanterie et de la cavalerie, de leurs nouvelles formations, c'est-à-dire de leurs récents procédés tactiques, nous permettent de dire que rarement un but se présentera devant nous et restera exposé à nos coups plus de 10 à 20 minutes. De là la grande nécessité de rendre *facile, certain et rapide le pointage de nos canons.*

Nous devons tous comprendre combien il est nécessaire d'insister sur l'instruction des pointeurs et des aide-pointeurs. Si nous voulons rester à la hauteur de notre ancienne réputation, nous devons arriver pour tous nos tirs, à *produire en peu de temps de grands effets*, donc obtenir une *exécution rapide et précise* ; si non, notre rôle sera effacé et notre arme sera peu de chose sur le champ de bataille.

L'enseignement du pointage doit être l'objet de nos préoccupations incessantes ; c'est bien la partie principale du service des bouches à feu.

3. — COMMENT DOIT ÊTRE DONNÉE L'INSTRUCTION DU POINTAGE.

La première chose est d'avoir de bons règlements ; le nôtre sur le pointage n'est peut-être pas suffisant, nous y reviendrons dans la suite.

Pour être bon tireur, il est non seulement nécessaire d'avoir une bonne vue, mais il faut avant tout la former, l'entretenir par des exercices nombreux, variés et continus.

Nos grands tireurs, ceux que nous voyons si souvent réussir dans nos concours nationaux et particuliers, nous

dirons, si nous les consultons, que leur plus grand d'action ou plutôt de perfection, consiste à ne jamais trop longtemps sans exercer l'œil, tout en évitant de fatiguer. Aussi, les voyons-nous courir chaque jour, au moins le plus souvent possible, au tir que leur ville permet et y brûler une série de cartouches dont le nombre est toujours très limité : *c'est ce qu'ils appellent s'exercer l'œil.*

L'organe visuel est délicat, il demande à être traité avec précaution et il ne faut jamais en abuser. Nos séances de pointage seront donc courtes, mais nombreuses et régulières. Chaque semaine, nous devons avoir une, deux ou trois séances et tous nos hommes doivent pointer au moins une fois.

Ce que nous demandons est loin d'être exagéré et n'est pas nouveau. Dans un voyage que nous avons fait en Allemagne, nous avons eu l'occasion de voir de près les soldats allemands, au tir, aux manœuvres et en garnison ; nous les avons beaucoup interrogés, et d'après les renseignements nous avons obtenus, les artilleurs allemands (hivers et été), quelle que soit la température, ont chaque semaine trois séances de pointage, à des heures différentes de la journée et en différents lieux. Là les commandants de batterie peuvent disposer de leur personnel comme ils jugent le plus convenable dans l'intérêt de l'instruction de leur batterie ; ils règlent le travail suivant l'état du ciel, l'atmosphère et suivant les saisons, de manière à perdre le moins de temps possible.

Que fait-on chez nous ? Nos capitaines ont peu de temps pour former leurs pointeurs, ils sont parfois obligés de dresser en dehors des heures de service.

Quinze jours, et souvent moins, avant le départ d'une batterie pour le polygone de Brasschaet, où elle doit exécuter ses tirs, les hommes sont laissés à la disposition

leur commandant, qui, naturellement, voulant se distinguer et rentrer en garnison avec des « sapins! », bourre son personnel de principes, de règles de tir; il fait répéter les différents cas qu'il pourrait rencontrer à Brasschaet, et il fait viser tous ses artilleurs jusqu'à ce qu'ils n'en puissent plus. On fait un concours de batterie et on part.

De retour en garnison, on voit peu de séances de pointage, quelquefois une par semaine; — puis l'hiver arrive, et avec lui les détails (école du soldat! école du cavalier!) recommencent et alors *adieu pointage et tir!*

Voilà ce qui se passe presque partout: — on reste des mois, des saisons entières sans donner à l'homme la moindre occasion de s'exercer la vue, de pointer.

Nous sommes de l'avis général en disant que cette méthode d'enseignement est peu favorable, — ces longues interruptions dans une école sont mauvaises, nous négligeons trop la partie essentielle de notre métier, — ce qui a rapport aux tirs.

Ce système est à corriger; il est nécessaire qu'en garnison nous ayons de nombreuses occasions de nous instruire suffisamment; nous devons avoir deux ou trois séances par semaine et il faut que l'instruction soit méthodique, rationnelle et régulière.

I. — FAUT-IL LIMITER LE NOMBRE DES PREMIERS POINTEURS OU FAUT-IL CHERCHER A AVOIR LE PLUS D'HOMMES POSSIBLES SACHANT POINTER?

Les règlements étrangers que nous avons consultés ne nous aident guère à résoudre cette question. En Allemagne, en France, nous voyons enseigner les préliminaires du pointage d'abord à tous les hommes, faire un premier classement et ne continuer l'instruction que des meilleurs

sujets, de ceux qui ont le plus de dispositions pour la chose, de manière à avoir 12 à 16 bons pointeurs par batterie. Lors des concours annuels, un nombre très-restreint d'hommes sont désignés pour y prendre part.

Dans la plupart des artilleries, on ne s'occupe à former que des canonniers-pointeurs.

Notre règlement, titre IX, 4^e partie, est plus large que celui de nos artilleurs, pendant 4 années, reçoivent la même instruction, et un dixième seulement de l'effectif peut être admis à ne pas concourir pour l'obtention des primes du polygone ; c'est-à dire que les batteries doivent former un pointage le plus d'hommes possible et n'écarter que ceux qui ont la vue faible ou d'autres défauts graves. On leur dit en un mot, que tous sachent se tirer d'affaire.

Je crois que nous sommes dans le vrai. Sur les champs de bataille futurs, il arrivera certainement bien des fois que le premier venu pourra être appelé à pointer la batterie au feu. Depuis que dans l'infanterie le tir en masse, aux longues distances est devenu si important, depuis l'invention des armes à tir si rapide, depuis l'introduction des projectiles à tir rapide, Uchatius dans la plupart des armées européennes, il n'y a point d'illusion à se créer : il faut bien se dire que dans l'avenir les pertes seront plus effrayantes que jamais. On n'a à-dire que le nombre de nos servants sera souvent réduit.

Lisons Hoffbauer et la plupart des auteurs allemands, français ou russes, parcourons les récits des descriptions de batailles de la guerre franco-allemande, 1870-1871, de la guerre turco-russe, 1877-1878, examinons les pertes subies dans les différents combats, et nous verrons que plusieurs batteries à Vionville, Mars-la-Tour, Gravelotte, Plevna, ont dû continuer leur tir, les servants n'étant plus servis que par deux ou trois hommes. Prenons deux exemples à l'appui de ce que nous avançons

nous trouvons dès les premiers jours de la campagne de 1870-1871 « Guerre franco-allemande » rédaction de l'état-major allemand, page 275, 3^e volume.

« A la fin de la bataille de Woerth, l'attaque de Froeschweiler avait été préparée par l'artillerie ; les deux batteries, commandants Ohnesorge et Gillain (3^e à cheval et 5^e légère), du XI^e corps, avaient dépassé la ligne des tirailleurs et s'étaient hardiment avancées *jusqu'à portée de mitraille du village*. Assaillies par une charge de cavalerie, la 1^{re} de ces batteries la repousse seule ; puis, bien qu'une grêle de projectiles décimât leurs attelages et leurs servants, ces deux batteries concentrèrent leur feu, du plus meurtrier effet, sur le village et sur la route de Reischshoffen, — retraite des Français, — et fermèrent ainsi le chemin à l'infanterie ennemie qui s'y précipitait. »

A la suite de ce combat, le capitaine Ohnesorge, dans son rapport, rendant compte de la journée, a dû faire ressortir la nécessité d'enseigner le pointage à tous, en disant que la plupart des pièces avaient été servies et pointées pendant plus de 20 minutes par deux ou trois servants (canonniers ou conducteurs).

Dans le même ouvrage, nous extrayons également le second exemple (page 345, bataille de Spickeren).

« La cavalerie venait d'échouer ; l'artillerie, 3^e batterie légère et 3^e lourde, 9^e brigade, sous les ordres du major Lynker, devait accompagner les hussards dans leur tentative pour s'emparer du plateau au sud du Rotherberg, contre le Gifert-Wald. Après des efforts inouïs, par un chemin encombré par les hussards, bouleversé par les obus de l'adversaire, une pièce parvint à gagner le sommet, les hurrah de l'infanterie l'acclamant ! Bientôt 8 pièces (6 de la batterie légère, 2 de la batterie lourde) y sont établies et elles sont suivies peu après par les 4 autres

« de la batterie lourde. Elles sont à l'ouest du Gifert.
« Le mémorable combat que soutenaient ces batteries
« *costa plus de la moitié de leurs servants*, la plupart
« officiers (majors, etc.) étaient blessés. — Malgré la
« priorité numérique de l'artillerie française qui leur
« opposée et les nombreux retours offensifs exécutés
« Forbacker-Berg et du Spickeren-Wald, ces batteries
« maintinrent sans être ébranlées, jusqu'à la fin
« bataille. »

Le major Lynker, en rendant compte de l'action des batteries, a dû dire que des pièces n'étaient plus servies par 2, quelques-unes par 3 canonniers ou conducteurs sans doute, remplirent alternativement le rôle de pointeurs. Ce combat a également prouvé la nécessité pour tout le monde de savoir pointer.

Nous sommes parfaitement de cet avis et les guerres de 1870-1871 et de 1877-1878 fourmillent d'exemples à l'appui. Il est évident que ceux qui restaient aux pièces de campagne, sans savoir les diriger et le hasard des combats jouant souvent contre eux, les *spécialistes pointeurs* pouvant très-bien disparaître les premiers, on aurait pu se trouver avec des canonnières sans pointeurs. — Nous voyons donc la nécessité, l'expérience est concluante, de demander *que tous nos hommes sachent pointer*.

Nous avons intérêt à les dresser tous également bien, quel que soit leur âge, dont la conformation (de l'œil est mauvaise et les yeux faibles, de voir le but, ne devraient pas être admis dans l'artillerie. Leur place est au train ou au bataillon d'administration, si qu'on en fasse des infirmiers, mais jamais des artilleurs. Tout homme pouvant être appelé à servir le canon, doit être apte à remplir toutes les fonctions dévolues à un artilleur servant !

Certes, en limitant le nombre de pointeurs à ceux qui présentent les meilleures dispositions, à ceux ayant

excellente vue et dont l'intelligence et l'habileté sont reconnues comme très-grandes, — on pourra dans ces conditions, en s'occupant particulièrement d'eux, les amener à une très-grande perfection dans le pointage et à une vitesse excessive dans son exécution. Mais dans quelle situation serons-nous, lorsqu'un obus ennemi sera venu les frapper et que nous devrons alors nous servir des médiocres ! de ceux à qui, en temps de paix, dans nos exercices, dans nos tirs de polygone, dans les concours, nous aurons montré peu de confiance ? Ce sera donc dans les moments les plus difficiles, quand l'exécution du combat sera arrivée à son paroxysme, que nous devrons les employer ?

Nous sommes convaincus de la nécessité de former, sans distinction, de tous nos hommes d'excellents pointeurs, ou au moins des pointeurs. C'est le seul moyen de ne jamais être pris au dépourvu. Nos efforts doivent tendre à donner à nos artilleurs une grande confiance ; il faut qu'ils aient foi en leur valeur ; ils doivent tous se croire capables de viser aussi bien que n'importe qui.

Les Russes, dans leur campagne des Balkans, ont fait une rude expérience de ce que nous avançons ; aussi, voyons-nous actuellement tous leurs chefs demander que l'instruction du pointage dans l'artillerie soit donnée à tous et soit développée le plus possible. Nous trouvons, par exemple, dans les instructions concernant l'artillerie, données par le général Gourko, pour les rassemblements d'été dans la circonscription de St. Pétersbourg en 1879 :

« On ne se bornera pas à dresser quelques pointeurs, mais on fera passer tout le monde à l'exercice du pointage, *sans même en excepter les conducteurs.* »

Le général Tottleben est du même avis que le général Gourko, et tous deux y insistent à plusieurs reprises, dans les observations qu'ils adressent aux troupes ayant manœuvré sous leurs ordres.

5. — PAR QUI LA PIÈCE SERA-T-ELLE POINTÉE ?

Notre règlement « *Service des canons rayés de campagne* » fait ressortir toute l'importance des fonctions servant pointeur, en désignant le brigadier pour les remplir. En examinant un à un les différents rôles dont ce brigadier est chargé, nous nous demandons, avec une certaine appréhension, si ces fonctions ne sont pas trop nombreuses pour un seul homme. Il doit manier l'appareil de pointure, si délicat, demandant tant de précautions; il doit parfois faire de grands efforts, en poussant la charge, en ramenant la culasse, en ramenant la pièce dans sa position après chaque coup; dans certains cas, il doit aider à dévillonner, dans d'autres (chargement rapide à boîtes à balles), il exécute seul presque toute la charge, — sa plus importante mission est le maniement de la hausse (*enlever la hausse de son étui, la régler, la remettre en place*) et le pointage.

Nous croyons que notre N°2 est surchargé de besogne de détails; — il est sujet à se fatiguer beaucoup, préoccupé par trop de choses diverses, et, par conséquent, il est exposé à commettre des erreurs ou, au moins, à prolonger inutilement la durée de la visée.

Plus le fusil de l'infanterie sera perfectionné, plus le tir sera exact, rapide, plus il aura d'effets, et plus le canon, pour rester à hauteur de sa tâche, devra acquiescer d'efficacité en un temps restreint, c'est-à-dire plus son service devra être lestement fait. Or, cette rapidité d'exécution dépend essentiellement du pointage; dans tous les tirs, ce sont toujours nos pointeurs qui nous font attendre.

Il est vrai que notre règlement, (imbu du principe) qu'il faut mieux tirer lentement que vite ou avec

« pitation, en s'exposant aux erreurs »), a multiplié les causes de retard en faisant contrôler le N° 2 par le chef de pièce (qui se porte à la culasse et vérifie le pointage en s'assurant naturellement de la hausse et de l'écart). Tout cela est lent, beaucoup trop lent, alors que nous devons tant gagner en rapidité.

Ce contrôle est-il bien nécessaire? Oui, — si nous doutons de la valeur du brigadier (N° 2); non, — si notre personnel est bien dressé. Il est vrai que le grand avantage de cette vérification est de nous assurer si le but est bien connu de tous, si la hausse et l'écart sont bien donnés, (bien réglés); mais dans plus d'un cas, il se présentera que le brigadier (ou son remplaçant) sera meilleur pointeur, aura plus de sang-froid, plus de calme que le sous-officier, et alors à quoi sert ce contrôle!

Dans les circonstances graves de la guerre, et même dans nos simples exercices à feu du polygone, dans les tirs rapides, par exemple, qui seront certainement les cas les plus probables, les plus nombreux sur les champs de bataille, il n'est pas toujours possible aux chefs (il leur est presque impossible, pourrions-nous dire,) de s'assurer par eux-mêmes si, pour chaque canon, les pointeurs ont conservé exactement le même point de mire, en tenant compte, chaque fois, des corrections prescrites. La vérification devient donc excessivement difficile. De plus, devant la nécessité d'introduire dans le tir *le facteur si important de la vitesse*, nous croyons que nous pouvons nous fier à *un seul des deux pointeurs*. Nous arriverons à ne pas devoir douter de nos servants, par une discipline de tir rigoureuse et constamment observée pendant nos exercices du temps de paix. L'habitude de bien faire dans diverses écoles du temps de paix sera tellement grande, qu'il n'y aura plus rien à craindre le jour du danger.

Evidemment le droit du contrôle existera toujours, mais

on évitera d'en abuser ; le chef n'en usera que dans des circonstances particulières.

Nous sommes arrivés à nous poser cette nouvelle question : « *Lequel des deux pointera ; sera-ce le chef de pièce ou sera-ce le n° 2 ?* »

Nos règlements semblent vouloir résoudre la question : *le service des canons rayés de campagne, 2^e partie, art. 1^{er} « Remplacement des hommes manquants »* dit : « Lorsque le n° 2 (le brigadier) est remplacé, le chef de pièce pointe la bouche à feu. »

L'instruction sur le tir des canons rayés, titre II, chap. II, (tir de campagne), dit au § 2. « Tir à obus sur un but en mouvement :

« Pendant le tir lent, les pointeurs restent à la hausse pour suivre le mouvement du point visé.....; au commandement — *tir rapide*, ils sautent en dehors des roues et lestement..... (et les pièces font feu). »

D'après ces deux citations, il est clair que dans les circonstances les plus épuisantes, lorsque le peloton sera décimé, et dans les tirs les plus difficiles, une seule individualité est chargée de la hausse et du pointage.

Le raisonnement, précédemment établi, nous a prouvé que le n° 2 était dans de mauvaises conditions (fatigue corporelle, distraction provenant de la multiplicité de ses fonctions.....) pour offrir toutes les garanties voulues pour un bon pointage.

Le chef de pièce, au contraire, est plus apte à bien viser. Il a la surveillance de la pièce, mais cette surveillance est déjà faite par le commandant de section, qui, à notre avis, est suffisamment bien placé pour empêcher les servants de commettre la moindre erreur, dans le service du canon. Il n'y a donc pas de danger à ce que le sous-officier soit distrait de ce service pendant le temps qu'il emploiera à pointer; du reste, nous venons de dire que le règlement

l'oblige de pointer seul la bouche à feu lorsque des servants manquent, c'est-à-dire quand la surveillance devrait être plus grande que jamais.

Avec nos vieux canons, le chef de pièce devait aussi s'assurer de la mobilité de la goupille de sûreté..... ; avec nos nouveaux projectiles, cela n'a plus lieu, il n'aura plus qu'à enfoncer la vis-porte-feu et ses fonctions sont réduites.

Nous demandons que *seul, il soit chargé de la hausse et du pointage*; le temps qu'il consacrera à surveiller le service de sa pièce, en regardant à droite et à gauche si les servants remplissent bien leur rôle, lui permettra de reposer la vue.

Le n° 2, au contraire, dès qu'il a terminé ses fonctions, n'ayant plus aucune responsabilité, n'a rien de plus pressé que de fixer de nouveau le but, le point où il a pointé et que souvent il croit devoir atteindre. Les distances étant généralement grandes, cette fixité va lui troubler l'œil, qui se contactera, larmoyera ; les paupières vont cligner, danser et les pointages futurs s'en ressentiront fortement.

Le chef de pièce n'a guère le temps de se fatiguer l'œil en fixant trop longtemps le but; il ne le regarde guère qu'au moment du feu, pour observer les coups. Après avoir pointé, il jettera un coup d'œil partout, sur la prise des munitions, sur le nouveau projectile dans lequel il enfonce la vis porte-feu, etc., etc. *Admettons donc qu'il devienne le pointeur.*

Lorsque le chef de pièce disparaîtra (tué, blessé ou chef de section), le brigadier (n° 2) lui succédera et s'équipera alors de la giberne à vis porte-feu (et actuellement encore de la hausse) et deviendra « pointeur. »

Ce brigadier sera remplacé par le canonnier de 1^{re} classe, celui-ci par le meilleur pointeur restant, etc., etc. Notre

titre IX, 4^e partie, *Exercices et concours de pointage* (Chapitre III, § 5, — *Observations générales*) a prévu ce que nous demandons :

On lit, page 78 ; « Les chefs de corps tiennent compte pour la nomination des canonniers de 1^{re} classe des succès obtenus dans les exercices et concours de pointage. Les canonniers de 1^{re} classe seront généralement les meilleurs pointeurs ; donc la succession que nous proposons pour le rôle de *pointeur* est logique et existe déjà au présent par le fait même de nos règlements.

Un auteur français, dans le *Journal des sciences militaires*, propose de faire régler les appareils par le chef de pièce et de laisser le N° 2 pointer ; il partage le travail entre deux. L'idée peut paraître bonne, mais nous croyons que cette façon d'opérer amènera du retard dans nos opérations. Nous maintenons qu'il faut que le chef de pièce, ou son remplaçant, *seul soit chargé du pointage*.

Au commencement du tir, les chefs de section s'assurent si les pièces sont bien dirigées, si les pointeurs ont saisi le but.

Par une instruction solide, donnée en temps de paix, il faut que nous arrivions à être certain que jamais le chef de pièce ou ses successeurs n'auront l'idée de faire des corrections au pointage, en agissant d'après leurs propres inspirations. Il s'agit de bien leur faire comprendre que le tir dirigé *par le meilleur commandant* sera le plus sûr, s'ils ne *suivaient pas rigoureusement ses instructions*. Ici que la discipline du tir est d'une nécessité absolue, aussi devra-t-on être d'une sévérité excessive pour toute infraction aux principes enseignés.

Lorsque le chef de section doutera de ses chefs de pièce, il les contrôlera ; mais nous devons espérer que ce sera rarement nécessaire ! Il est indispensable que nous ayons, au feu, une confiance illimitée dans nos chefs de pièce.

teurs. Ils doivent être convaincus que le projectile *les trahira toujours*, en montrant les fautes qu'ils auraient pu commettre dans le pointage, ou les changements qu'ils auraient voulu y introduire.

6° — CHOIX DES POINTS DE VISÉE.

Généralement ces points sont indiqués par le commandant de batterie; cependant notre règlement, titre IX, *Instruction sur le tir des canons rayés*, indique dans la plupart des cas la position de ces derniers points. Il fixe, dans les tirs contre des colonnes, le milieu du sommet du front, dans ceux contre l'artillerie, le centre de la bouche d'une pièce, etc., etc. Nous croyons qu'il est bon de ne pas appuyer sur ces prescriptions. Certes, pour tout objet, (tout but), placé à une distance assez grande de nous, ce qui est le cas des tirs de campagne, on n'aperçoit bien que le haut et le pied. Mais dire, « que l'on prendra le milieu de la partie supérieure » c'est introduire une expression propre à amener de l'hésitation chez les pointeurs, à les égarer; chercher le milieu d'une ligne est une opération difficile et tout-à-fait incertaine. Un règlement qui propose de prendre le haut du but pour point de visée, nous expose à ne plus retrouver ce dernier, (à nous faire perdre du temps à sa recherche) et par conséquent à diminuer *l'efficacité du tir*, qui peut être considéré comme le produit de 2 facteurs : *la vitesse et la justesse*.

La partie supérieure est toujours très-variable, par rapport à l'horizon; une troupe change à tout instant de position et de posture; tantôt les hommes sont debout, à genoux ou couchés; tantôt ils sont sur une éminence ou dans une dépression du sol, dans une ornière, dans un fossé; ils sont immobiles ou en mouvement, en un mot

cette partie supérieure change constamment de hauteur en rapport au sol ou aux pièces qui font feu.

Supposons que, d'un coup de canon à l'autre, cette hauteur varie de 1 mètre, par exemple. Nous sommes à 1000 mètres : notre tablette de tir du canon rayé de 9° (6°) donne les corrections à faire pour 1 mètre aux diverses distances. Ces corrections sont :

de 0^m003 pour 1 mètre jusqu'à 800 mètres.

de 0^m002 id. 1500 id.

de 0.001 id. aux distances supérieures.

Donc, pour tenir compte de l'abaissement du point de visée, il faudrait, dans l'exemple que nous venons de donner, augmenter la hausse de 2 millimètres. Dans les tirs, l'exécution sera plus ou moins rapide, et c'est la raison pour laquelle, tous les tirs de la guerre de campagne, on n'en tient pas généralement pas compte. Il est assez curieux cependant de voir l'influence de ce changement du point de visée sur la portée. D'après la tablette de tir, le déplacement de la portée pour 1^m/^m de hausse est de 9 mètres, et pour 2^m/^m, 18 mètres ; ainsi, un simple changement dans la hausse de nos adversaires, (s'agenouiller, se coucher et se relever) fait tomber les coups à une vingtaine de mètres moins ou plus que précédemment.

Cette source d'erreurs disparaît, en partie, si l'on vise comme visée un point situé à la partie inférieure du but. De plus, cette partie est aussi visible que la partie supérieure. Elle est toujours susceptible d'être promptement aperçue. L'image entière du but forme un excellent point de repère pour nous permettre de retrouver le coin (l'angle) du point sur lequel nous avons pointé ; mille petites erreurs nous aident et nous empêchent de commettre une erreur. Notre pointage ne souffrira pas et sera très rapide. Ceci est très important, surtout si le but est mobile. Il est généralement utile de prendre le point de visée à la partie inférieure du but.

cela est très avantageux, si on tient compte de la *facilité* et de la *rapidité* avec lesquelles on pointera. Les règlements étrangers sont tous d'accord à ce sujet.

Le règlement d'exercice allemand de l'artillerie de campagne dit : « Dans tout exercice de pointage, aussi bien que dans le tir réel, lors même que l'on vise sur des cibles, on doit toujours pointer de manière que le point le plus bas de la portion visible du but, le sommet du guidon et le milieu du cran de mire, soient exactement en ligne droite, le but tout entier apparaissant ainsi au-dessus du guidon. »

La visée au pied du but, (tel qu'il se présente à l'œil du pointeur) offre un point net parfaitement précis : que la troupe se couche ou s'agenouille, elle ne cesse d'être au bout du guidon que l'on a dirigé sur elle.

Le point d'impact moyen sera également au pied du but (contrôle de 50 pour %) et nos commandements deviendront très simples. Par exemple, si l'on voulait tirer sur l'infanterie, il suffirait de commander « Sur l'infanterie ! » On laissera toujours au commandant une certaine liberté d'action : il faut que l'absolu n'ait pas un rôle trop grand à jouer dans nos règlements, qui, généralement, ne doivent être pour nous que des guides.

Nous devons habituer notre cadre et nos pointeurs à prendre, dès le commencement du feu, *des points de visée auxiliaires* ; c'est un bon exercice qui leur rendra de grands services dans bien des situations. Ces points seront choisis parfaitement visibles, bien déterminés et faciles à retrouver. Un bon point auxiliaire est un objet saillant, immuable dans la direction du but. Cette direction, en général, doit primer la hauteur. Il est évident qu'il y a avantage à avoir ces points à même hauteur que le pied du but, afin d'éviter les erreurs dont nous nous sommes occupées précédemment et de nous permettre de conserver la même hausse.

Dans tous les terrains, ils se présenteront en grande abondance, (des haies, des arbres, des buissons, des moines, ou levées de terre, des séparations de cultures ayant différentes nuances, etc., etc.,) donnent aux points très reconnaissables au milieu de tout ce qui les entoure.

Pour que le pointage soit exécuté le plus vite possible, il faut recommander à ceux qui pointent de prendre, dès les premiers jours d'instruction, les précautions nécessaires pour retrouver facilement, immédiatement les points visés. Par exemple, on s'assurera de leur direction par un jalonnement rapide entre eux et la pièce, jalonnement indiqué par un objet quelconque du terrain, (une pierre, un arbre, etc.), qui permettra au pointeur, après chaque coup, de les retrouver lestement. La même mesure servira dans l'observation des coups ou des points de chute des projectiles.

Dans nos reconnaissances, dans nos exercices en campagne variés, nous aurons soin de parler souvent à nos hommes de tous ces petits riens qui, à première vue, paraissent sans importance, mais qui, cependant, sont de toute nécessité. L'artilleur exercé à se décider rapidement dans n'importe quelle circonstance et sans hésitation, saura se tirer d'affaire le jour où il sera au feu.

On persuadera aisément les hommes des avantages nombreux qu'ils retireront en mettant en pratique les recommandations que l'on croit devoir leur faire. Il faut pas se figurer qu'ils y verront une minutie fatigante, qu'ils considéreront nos renseignements comme fastidieux. Nous sommes convaincus, au contraire, qu'ils auront vite compris l'utilité de tous les détails. Par ces actions faites dans les campagnes, aux environs des positions, et que nous rendrons facilement attrayantes, nous arriverons bien vite à leur former la vue et à leur

le jugement nécessaire pour bien distinguer, pour bien choisir dans tous les cas qui se présenteront.

Il faut arriver aussi à faire comprendre au pointeur l'utilité de conserver le même point de visée pendant toute la durée du tir : c'est un point capital, son importance ne doit échapper à personne. Si l'on n'en tenait pas compte, les corrections n'auraient aucune valeur. Il faut que le commandant du tir puisse avoir toute confiance en ses pointeurs ; il doit être certain (répétons-le) qu'aucun de ceux-ci ne cherchera, d'après ses propres inspirations, à corriger le coup précédent *en choisissant un nouveau point de visée*. Le meilleur moyen, c'est de leur donner pleine confiance dans les opérations qu'on leur fait exécuter, en leur montrant les effets des corrections prescrites. On leur fera voir l'influence que le moindre changement dans la hausse ou dans l'écart peut avoir sur l'inclinaison ou la direction de la pièce. L'homme, en un mot, doit arriver à une instruction telle qu'il soit persuadé de la nécessité de toujours *viser rigoureusement sur le même point*.

7. — NOTRE RÈGLEMENT ET CEUX DES ARTILLERIES ÉTRANGÈRES.

La plupart des règlements de pointage que nous avons étudiés (russe, français, italien, suisse), sont calqués sur celui en usage dans l'artillerie allemande ; si la forme varie quelque peu, le fond est absolument identique.

Les Allemands ont voulu, et ils obtiennent satisfaction entière sur ce point, ne rien laisser à l'imprévu, et, après avoir parcouru leurs instructions, nous devons dire que presque tous les enseignements qui y sont renfermés ont été assimilés par les hommes, ceux-ci répondent à toutes les exigences si délicates du pointeur.

La 4^e partie de notre Titre IX est trop laconique ; elle

manque de détails suffisants pour compléter la formation des artilleurs dans l'art du pointage, elle n'attache pas assez d'importance à la vitesse d'exécution, elle ne vise pas assez de la visée contre les buts mobiles, ni de l'usage de mire auxiliaires. Pour avoir quelques idées sur les dernières choses que nous venons de citer, il faut retourner à la 2^e partie du même titre, à l'instruction sur le pointage (2^e partie, tirs de campagne.) *Dans cette façon de procéder, les différentes parties du Titre IX, on force ceux chargés d'instruire le personnel à des recherches qui leur résultat laisse souvent encore beaucoup à désirer.* Tout ce qui a rapport au pointage devrait naturellement se trouver en tête de ce règlement ; c'est par cette partie qu'il faut procéder avant de penser au moindre tir. En un mot, nous croyons que l'instruction sur le pointage n'est pas suffisante. Elle devra être complétée par une série de prescriptions très circonstanciées à l'usage de ceux qui sont chargés d'instruire les hommes.

Il est vrai que notre règlement satisfait entièrement la définition : « Pointer une bouche-à-feu, c'est mettre les points en ligne droite : » ; il nous apprend parfaitement bien, pages 10 à 14, la subdivision des deux opérations : donner la direction et donner l'inclinaison —, mais il semble trop préoccupé d'une chose, de préparer les hommes à leurs aux concours.

Il devrait s'attacher d'avantage à les former à la conduite de bataille, à les rendre aptes, habiles à agir dans toutes les conditions. Il devrait s'étendre d'avantage sur les applications, sur la rapidité dans le pointage, sur l'uniformité si nécessaire dans les méthodes.

Il emploie également des expressions peu en harmonie avec l'érudition de nos hommes : il parle de plan de tir, de lignes verticales, de lignes horizontales ; autant de choses difficiles à saisir par nos braves miliciens.

Un règlement doit être simple, il doit pouvoir être mis entre les mains de tout le monde ; il faut qu'il permette de se tirer d'affaire dans tous les cas. Sans être prolix à l'excès, il renfermera assez de détails pour faire connaître ce qu'on aura à faire, peu importe les circonstances.

Nous sommes loin de cette perfection et, après avoir étudié notre *Instruction sur le pointage*, nous saurons que nous devons commencer par des exercices préliminaires, initier l'artilleur aux instruments et aux principes de visée, lui faire comprendre le plan de tir, le mouvement du projectile, la nécessité de donner la direction, comment on procède pour l'enseigner ; la même chose pour l'élévation ; puis vient le quart de cercle, et la façon dont on pointe avec lui, et enfin les explications à donner sur la tablette de pointage.

Nous y verrons également qu'il faut exécuter des exercices de guerre ; puis nous rencontrerons la description et l'usage d'une hausse de contrôle, un paragraphe sur l'emploi de la hausse réglementaire, un autre sur le quart de cercle et enfin les observations générales.

Après les 2 chapitres sur les concours, il y en a un dernier donnant des formules de questions relatives au pointage, et..... c'est fini.

L'instructeur n'a pas rencontré un guide suffisant dans cette étude, il se trouve embarrassé dans l'enseignement des cas pratiques. Il est forcé d'imaginer des applications ou d'avoir recours à des règlements étrangers.

Si nous avions le temps nécessaire, ce serait le moment de faire une étude approfondie de ce qui s'enseigne ailleurs, et de montrer combien les artilleurs allemands, français, italiens, etc.. etc., sont soucieux de tout ce qui concerne les Ecoles de pointage, et avec quelle minutie ils ont traité toutes les questions qui s'y rapportent. Nous nous contenterons, dans cette conférence, de résumer ce

qui se passe en France ou en Allemagne, c'est-à-façon dont on y forme les pointeurs (1).

Dans chaque batterie, un officier est spécialement de cette instruction; il a sous ses ordres les sous-officiers. Dès les premiers jours, on accorde une importance à l'uniformité du pointage et les exercices liminaires sont dirigés dans le but d'atteindre ce résultat. Ils sont simples dans le commencement et deviennent de plus en plus difficiles à mesure que l'instruction

Voici l'ordre dans lequel ils sont enseignés :

1° On s'attache d'abord à donner aux hommes le pointement de la ligne de mire, on leur fait prolonger une ligne de mire fixe : le canon est immobile (ainsi que la hausse, l'écart), un tableau peint en blanc, et dont les dimensions sont de 40 à 60 centimètres, est convenablement placé devant le sous-officier; il est dans la direction du cran de mire, au sommet du guidon, à 60 ou 100 mètres de la bouche du canon. Un index (triangle ou cercle), peint en noir et marqué par un aide contre le tableau blanc, est terminé par une tige ou manche ou placé à l'extrémité d'une ficelle.

L'élève, l'œil à l'oculaire de la hausse, donne à voir les indications, — « plus haut » — « plus bas » — « à gauche » — « à droite », jusqu'à ce que la pointe du triangle ou le point le plus bas du cercle soit bien sur le prolongement de la ligne de mire. Ce point est marqué et on répète cette opération trois ou plusieurs fois, et on fait une série de points formant une figure permettant de justifier l'adresse de l'homme.

Cet exercice était jadis exécuté à notre école de Brasschaet; depuis, il semble complètement oublié, mais il est cependant toujours en usage dans la plupart des

(1) Instruction française 18 mars 1878. — *Revue de l'artillerie*. — Formation des pointeurs dans l'artillerie allemande, etc. et

ries; chez nous, on n'en parle guère et les règlements que nous possédons n'en font point mention.

Les Allemands et les Français y donnent une grande importance; ils le considèrent comme le vrai moyen d'arriver à l'uniformité, et pour eux c'est le meilleur procédé pour exercer la vue. Aussi cet exercice n'est pas seulement enseigné aux recrues, mais il est souvent répété par les plus anciens et les meilleurs pointeurs. Nous ferions bien de l'introduire chez nous; il pourrait être exécuté comme exercice de chambre ou de caserne. Le matériel est simple: une porte peinte en blanc, un index et un chevalet de pointage. Nos hommes y prendront goût et s'y exerceront souvent; ce sera pour eux une distraction. Ils considéreront ce travail comme un jeu, ils le pratiqueront avec plaisir pendant les heures de repos ou de récréation qu'on leur accordera. Cela s'exécutera facilement dans les cours, les corridors et les chambres un peu longues, comme nous en avons dans la plupart des locaux que nous occupons.

2° La pièce reste immobile, il faut rechercher la hausse et l'écart nécessaires pour faire passer la ligne de mire par un point fixe.

Cet exercice est d'abord subdivisé; au commencement, le sous-officier place la pièce de manière qu'il n'y ait qu'à rechercher la hausse ou l'écart seulement; plus tard, les deux. La cible est la même que précédemment; elle est placée à 200-500 mètres; on a dessiné au milieu un losange de 20 à 30 centimètres en noir, une diagonale verticale. Les anciens pointeurs ainsi que les jeunes répètent fréquemment cet exercice, qui entretient l'œil et leur donne beaucoup de régularité et de justesse dans les pointages.

Comme chez nous, on recommande beaucoup aux hommes de commencer la visée en direction, de bien voir le but au-dessus, puis d'achever en pointant en hauteur.

3° En Allemagne et en France, un choix se fait parmi

les canonniers dès que les 2 opérations précéderont parfaitement comprises ; on fait prolonger la mire fixe 3 fois (5 en France), le groupement de visées obtenus, sur le tableau blanc, permet d'établir le pointement, et alors on passe à l'instruction spéciale des meilleurs pointeurs seulement. En France, pendant l'hiver (6 mois) l'instruction élémentaire est enseignée.

4° On forme les hommes à la discipline du pointage.

Les 6 pièces, très près l'une de l'autre, 2 mètres d'intervalle, ont le nombre de servants nécessaires, pointeurs, aides-pointeurs, chefs de pièce et de section ; l'officier est le commandant de batterie. Il fait passer les cibles (3) à 800-1200 mètres, à 80 mètres environ d'intervalle ; puis varie les buts à l'infini et, les hommes en position aux pièces, il commande :

« A obus — shrapnels — boîtes-à-balles, en direction gauche, à droite, à 1000 mètres — pointez. »

Les chefs de pièce vérifient le pointage et font les corrections s'il y a lieu ; les chefs de section assurent. Les prescriptions réglementaires sont strictes : la lettre et l'homme se tient toujours en position de pointage est à la pièce. Les pointeurs passent tous à ces exercices ; ils savent donc donner telle hausse, tel écart sur position du but.

L'instructeur varie chaque fois la nature du pointage, la distance du but, le genre du tir, etc. etc., afin de rendre les séances intéressantes et d'empêcher l'exécution monotone de ce qu'on a ordonné.

5° Pointage au quart de cercle. — Rien de bien nouveau : fil-à-plomb, employé dans certains cas, — avec le pointage de nos anciens mortiers, repérage de la hausse sur un point situé en avant de la pièce. (On rapporte à une des questions des formulaires de la loi de notre règlement.)

6° Exercices de pointage pour le tir indirect.

Ce tir étant rarement employé en campagne, on y accorde peu d'importance. Ici se présente l'occasion de parler des points de visée auxiliaires ; on fait bien comprendre aux canonniers qu'ils doivent toujours pointer sur le même point de visée auxiliaire, quelles que soient les corrections. (C'est une question de nos formulaires).

7° Corrections de pointage.

On veut faire voir aux hommes qu'à tout changement de hausse ou d'écart il y a modification dans l'inclinaison ou dans la direction des pièces. C'est ce que notre règlement, pages 10, 11 etc., explique à l'aide de verticales ou d'horizontales, aux articles : « Exercices et théories relatifs à la direction, à l'élévation. »

Nous avons assisté à ce dernier exercice en 1880, sur la plaine de Mulheimerheide, près de Cologne. On arrive à faire comprendre la signification des corrections qu'on exécute, et on donne au pointeur-canonnier toute confiance pour l'avenir, en lui faisant voir, par ses propres yeux, les changements arrivés dans la direction des lignes de tir.

Le matériel employé est une immense cible sur laquelle on a tracé un grand nombre de cercles concentriques équidistants ; au centre, un cerle noir de 20 à 30 centimètres ; la cible se place à 800-1200 mètres, elle doit rester très-visible. Un aide a une mire mobile noire, cercle de 20 à 30 c^{tes}, également fixée à l'extrémité d'un manche.

On procède en premier lieu aux corrections en direction.

Le canonnier, avec une hausse donnée et 0 d'écart, pointe la pièce sur le bas du cercle noir. La hausse reste la même, on donne un écart indiqué et on la replace sur le canon ; à celui-ci on ne touche plus. Le pointeur place alors, dans le prolongement de la nouvelle ligne de mire, la mire mobile qui est maniée par l'aide au but. Des signaux indiquent les mouvements à faire.

Le cercle mobile est à la même hauteur que le fixe, mais plus ou moins à droite ou à gauche, et la distance indique le changement provenant de la modification faite à l'écart.

On fait ensuite la correction en hauteur. L'écart réel et la hauteur de hausse varie; l'écartement des 2 pointages indique le changement apporté dans le pointage en hauteur par la différence des hausses dans les 2 pointages.

8° Exercices de correction, d'observation et d'application des distances.

Enseignés comme chez nous aux gradés (principales questions de nos formulaires).

9° Pointage contre les buts vivants. Dans les pays nous avons étudié les règlements, (France et Allemagne) on emploie le tir à la manivelle dans tous les cas exigeant une certaine rapidité. La troupe est exercée à ce tir de la façon suivante :

(France). On pointe toutes les pièces avec la hausse sur l'un des blancs. On exécute une série de pointages à la manivelle. On repère la position finale des canons sur le point visé. On inscrit alors les hausses observées par les pointeurs dans le repérage. On calcule la hausse de hausse correspondante à la correction faite à l'aide de la manivelle et l'on compare la hausse calculée aux hausses obtenues, par les différents pointeurs.

Voici l'exercice préparatoire qui se fait en Allemagne pour dresser les pointeurs aux buts mobiles. Le commandant dirige les 2 canons de sa section sur un point fixe; on suppose que le groupe mobile qui (à 1500-2000 mètres) représente l'ennemi va passer. Il reste l'œil à la hausse de mire du 1^{er} canon; l'instructeur à celui du second canon; le pointeur commande « feu » quand la troupe en mouvement arrive dans le prolongement de sa ligne de mire; si les deux pointages ont été bien faits, l'in-

teur apercevra également le but ; ceci, dans tous les cas, lui permettra de juger si le pointeur a bien saisi l'exercice.

On se sert, plus tard, des 6 pièces ; ces exercices se font là où manœuvre toute la garnison ; les batteries peuvent s'aider dans ces opérations, se prêter un mutuel concours. Les corrections se font à la manivelle.

Dès que les hommes possèdent une certaine instruction, les pointages ont lieu en tenue de route, la batterie attelée.

10° Les concours de pointage se font dans chaque batterie en Allemagne et en France (en Suisse et en Italie également), en exécutant les exercices § 1 — prolonger la ligne de mire — 4 ou 5 fois (10 en Suisse). Le tableau est recouvert d'un papier blanc sur lequel il y a un certain nombre de cercles équidistants (24 en Allemagne), ce qui permet de calculer lestement les erreurs.

11° Concours du tir. Le meilleur pointeur de chaque batterie choisit son aide ; il tire 5 coups contre une cible : le premier est un coup d'essai, les 4 suivants sont calculés et leur résultat décide du concours. Celui-ci se fait par régiment.

En Russie⁽¹⁾, où l'on cherche, comme nous l'avons déjà dit, à obtenir une très-grande rapidité dans le pointage, on dresse les hommes à l'exercice suivant :

Tir de vitesse. — Les 4 ou 6 canons de la batterie sont à 3 ou 4 mètres d'intervalle, et au commandement de l'instructeur, ils sont pointés en même temps avec la même hausse et le même écart sur un but désigné. Celui qui a le premier pointé l'indique en se relevant et en criant « un », et ainsi de suite jusqu'au dernier canon. On note l'ordre dans lequel les pointeurs se sont relevés et on vérifie le pointage ; — les pièces mal pointées sont mises hors con-

(1) Voir *Revue de l'Artillerie*.

cours et les autres sont classées au point de vue de la rapidité d'exécution. Le même exercice est pratiqué en France. Nous y avons exercé nos hommes et nous devons dire que c'est un des exercices qu'ils exécutent avec le plus d'ardeur; — c'est un excellent stimulant, très propre à exciter l'émulation des pointeurs.

L'an passé, à la fin de l'instruction, grâce aux nombreuses séances pendant lesquelles notre batterie a été laissée à notre disposition pour les services d'application, nous avons fait, avec tout notre personnel, une série d'exercices de pointage dont nous avons tiré le plus grand profit, au point de vue de l'instruction de nos hommes. Nous les avons spécialement dressés contre les buts mobiles. Nous avons opéré dans différents terrains dans les environs de la garnison, là où l'horizon était suffisamment étendu et où nous rencontrions une série de chemins très-visibles de la position occupée par la batterie, et se dirigeant les uns dans la direction des pièces, les autres dans des directions transversales, perpendiculaires ou obliques. Dans ces chemins, nous faisons marcher des troupes à pied, (peloton de canonniers), des troupes à cheval, (conducteurs ou trompettes), du matériel, (quelques avant-trains); c'étaient nos buts. Ils étaient placés sous les ordres d'un brigadier qui, selon certains signaux ou sonneries convenus, leur faisait exécuter différents mouvements. Nous avons répété de cette façon tous les principaux tirs du Titre IX, 2^e partie, en nous conformant pour le pointage aux prescriptions de ce règlement.

1^o *But s'avancant vers la batterie.* Il est représenté par 10 ou 12 hommes en ligne, obéissant à un brigadier regardant constamment le directeur de la manœuvre, qui reste à cheval. La troupe étant en marche, le brigadier l'arrête quand le directeur agite un drapeau blanc ou rouge (un simple mouchoir suffit souvent); le même signal remet

la troupe en mouvement. Les allures varient suivant le degré d'instruction du personnel ; nous nous sommes fortement préoccupés du pas gymnastique et du pas de charge, les vraies allures de l'infanterie sur le champ de bataille, et du trot pour la cavalerie. Nous avons cherché à rendre ces exercices plus difficiles que la réalité.

La première chose à faire dans le cas actuel est de s'assurer, si, pendant la durée du tir lent, le pointeur conserve comme point de visée la partie supérieure du but (règlement). Le peloton est à la pièce, le commandant ou l'officier-directeur commande : « à 800 mètres tir lent. » La hausse est réglée, la pièce pointée et le n° 2 dirige et maintient la ligne de mire au-dessus du but. Le peloton marche, le signal se donne, l'arrêt a lieu et en même temps le commandement de « Halte » est donné. Le pointeur se retire et les directeurs (officiers et sous-officiers) vérifient les pointages (les hausses restant aux pièces). Ils font faire les corrections s'il y a lieu et donnent aux hommes les conseils nécessaires.

En second lieu, il faut habituer les pointeurs à changer de point de visée ; au commandement « tir rapide, » prendre le pied du but. On remet le peloton en marche, le tir lent recommence, à telle ou telle distance ; le commandement « tir rapide » est fait en même temps que le signal est exécuté, et le pointeur, après avoir pris la nouvelle ligne de mire, saute en dehors des roues. La vérification des pièces a lieu et on fait corriger ou remarquer les erreurs. On doit tenir compte des mouvements qui auraient pu se produire après le commandement et l'arrêt.

2° *L'ennemi s'éloigne de la batterie.* Le point de visée ne changeant point, nous revenons à la 1^{re} partie du cas précédent. La grande difficulté est d'avoir un brigadier bien exercé à faire exécuter rapidement les signaux. Nous avons obtenu de très bons résultats avec les sonneries,

mais il faut avoir égard au temps qui peut s'écouler entre le commandement et l'arrêt.

3° *Le but traverse le champ de tir dans une direction perpendiculaire ou oblique à la direction des pièces.* Ces deux cas n'en forment qu'un. Le point de visée reste toujours le même, la tête (le dessus ou le pied) de la troupe ; seulement celle-ci se déplace à droite et à gauche. Le rôle de l'aide-pointeur dans ces derniers tirs est d'une importance capitale : c'est lui qui permettra d'obtenir une vitesse suffisante et naturellement des résultats satisfaisants. L'instructeur portera toute son attention sur la formation de ses aides et il y consacrera spécialement ses premières séances. Voici comment nous avons procédé à leur dressage.

Ils sont d'abord seuls aux pièces et, en se tenant le haut du corps aussi élevé que possible (ce qui tantôt leur permettra de voir au-dessus de la tête du pointeur), ils agissent constamment sur la crosse et dirigent le canon (la ligne de mire) dans la direction du but (ils suivent la tête de celui-ci qui est en mouvement). Au commandement « Halte », la troupe ennemie s'arrête, le signal ayant été fait et les aide-pointeurs ont quitté leur poste. Les vérificateurs regardent et jugent au moyen des hausses de la façon approximative dont l'opération a été exécutée; ils en rendent compte au directeur qui fait ensuite ses remarques aux hommes et leur donne les conseils qu'il juge convenables.

Lorsque les résultats sont satisfaisants, on passe au dressage des pointeurs, des n° 2 chez nous. Ceux-ci sont à la hausse, qu'ils règlent d'après les indications données, et ils font au commandement : « tir lent » passer la ligne de mire par le point de visée indiqué ; ils agissent surtout sur l'élévation et leur aide sur la direction. Celui-ci, évidemment, tient compte des indications du pointeur, et porte la crosse dans le sens demandé. (Le pointeur frappe

sur un des côtés de l'affût, ou agit d'une façon quelconque, cela dépend des règlements en usage.) Le pointage serait lent si le n° 4 se contentait d'obéir aux demandes du n° 2, son instruction sera telle qu'il saura devancer les indications qu'on pourrait lui faire, il fixera constamment la tête du but, et y dirigera le guidon que rien ne lui cache, et qu'il verra facilement au-dessus du n° 2.

Le pointeur fait aux appareils les corrections que le commandant donne et, pendant qu'il les règle, — la pièce, — grâce à la rapidité de l'aide, est déjà dans la direction indiquée.

Ces exercices se font aux mêmes commandements que précédemment, c'est-à-dire : « *Tir lent à 1200 mètres* ; » le but est suivi, « on lui donne la chasse » la ligne de mire toujours sur la tête. « *Tir rapide* » le signal a été donné aussitôt, la troupe est arrêtée et l'instructeur procède comme dans les autres cas, en s'attachant surtout, dans ce cas-ci, à la direction. Il faut arriver à la perfection ; dans la réalité il est indispensable d'éviter que, par un pointage maladroit, les projectiles n'aillent tomber hors du but. C'est dans ces tirs que nos pointeurs *doivent être passés maîtres* : — bien pointer et pointer rapidement, sont les deux conditions nécessaires à leur réussite. Pour les obtenir, il faut de nombreuses séances dans les garnisons et sur tous les terrains possibles.

Tir à boîtes à balles. Il faut arriver à démontrer aux hommes la nécessité d'obtenir pour ces tirs l'exécution la plus vive, tout en opérant avec calme ; nous devons toujours craindre la précipitation. En temps de paix, nous devons offrir dans nos exercices le spectacle des choses les plus émouvantes de la guerre, afin d'y habituer notre personnel, et de diminuer, autant que possible, les émotions de la réalité. Il est bon que tous nous sachions d'avance ce qui va se présenter dans toutes les circonstances,

Un des moments les plus émouvants pour une batterie au tir, c'est sans contredit celui où elle sera chargée par l'infanterie ou par la cavalerie. Nous devons inspirer à nos hommes une grande confiance dans les résultats du feu. Nous leur ferons voir qu'ils peuvent exécuter (tirer) 2, 3, 4 salves avant d'être atteints, tout en procédant à une exécution correcte du service des bouches-à-feu. Nous leur représenterons, à Brasschaet, les effets que ces salves donnent, et nous leur démontrerons que l'ennemi sera hâché, réduit, avant d'être près de nous. Savoir inspirer aux hommes cette grande confiance en eux-mêmes, en leur arme, est l'art du vrai commandant de batterie. Alors on ne devra jamais craindre de voir le personnel faire demi-tour et s'enfuir, ou chercher à se cacher sous les pièces, tant que les canons pourront encore rendre des services. C'est ce que la discipline du feu fait sentir.

Nous avons dressé notre batterie à ces tirs, en procédant comme suit, sur la plaine d'exercices :

Un peloton d'infanterie (quelques canonniers) est disposé à 400-450 mètres des pièces et marche sur elles au pas de course. Les servants chargent à boîtes à balles, pointent conformément aux prescriptions réglementaires, et le feu s'exécute à volonté ou par salves.

La même opération se répète avec un peloton de cavaliers (trompettes et conducteurs), qui chargeait sur les pièces dans l'ordre en fourrageurs, à partir de 400 à 450 mètres.

Nous sommes arrivés à obtenir un nombre relativement considérables de salves pendant la durée de la marche (3 à 5 pour l'infanterie et 2 à 3 pour la cavalerie). Les chefs de pièce tiennent la main à ce que les hommes passent par tous les temps du service du canon et à ce que le pointage soit correct.

Les soldats sont stimulés ; ils se rendent compte de la

réalité, ils prennent goût à ces exercices, ils s'habituent aux émotions et ils procèdent, en très-peu de temps, avec une grande accélération, tout en restant calmes.

Pour s'assurer de la justesse du pointage, on place à 300 mètres, par exemple, un canonnier qui donne un signal lorsque l'ennemi est près d'arriver à sa hauteur. Le feu (salve) est commandé, puis suspendu. On ne touche plus aux pièces. L'ennemi va se placer sur la même ligne que le canonnier, là où il était lorsqu'on a fait feu. Les sous-officiers et les officiers vérifient le pointage, montrent les erreurs commises et font faire les corrections par les pointeurs.

Nous avons également exercé notre personnel au :

Tir contre l'infanterie qui se couche. Quelques hommes, au-employés aux pièces, représentent à une certaine distance une ligne ou le front d'une colonne : — ils sont d'abord debout ou à genoux.

On fait régler le tir et prendre immédiatement des points de visée auxiliaires.

Au signal convenu — (agiter un drapeau ou un mouchoir), l'ennemi se couche, et de la batterie qui fait feu on ne voit plus rien ou presque plus rien. La nécessité des points de visée auxiliaires est démontrée.

On opère quelques corrections en pointant sur ces derniers et on montre qu'elles sont identiquement les mêmes que celles faites à la hausse, en pointant directement sur le but. A cet effet, le signal se répète, les hommes se relèvent et la démonstration est *de visu* à la pièce.

Cet exercice nous a donné de bons résultats ; les hommes saisissent facilement la théorie des points de visée auxiliaires ; il faut les frapper par des exemples, chaque fois que nous en avons l'occasion.

Nous reviendrons sur ce tir, quand, à « l'Ecole d'observation », nous parlerons de l'observation par recoupements.

Ici notre but principal est de prouver aux hommes que si, après avoir pointé la pièce sur le but, on prend la hausse et l'écart sur un point quelconque, toute correction faite à ceux-ci, en pointant sur le dernier point, se retrouve sion reprend la hausse par rapport au but, c'est-à-dire au premier point visé.

Pointage sur la fumée. Dans plus d'une circonstance, il arrivera que, devant nous, il ne se présentera comme point de visée que les bordées de fumée lancées par l'artillerie ou l'infanterie ennemie. Il faut cependant dans ce cas, comme dans les autres, pouvoir continuer le feu. Il s'agit donc de dresser nos hommes à pointer sur la fumée.

Lorsque celle-ci se forme, elle présente un globe opaque, grandissant rapidement et qui s'élève immédiatement ou est chassé par le vent; mais au point initial un petit nuage persiste quelques instants — là est le vrai point de visée. — C'est sur lui que nous habituerons notre personnel à viser. S'il n'existait pas, on prendrait le point le plus bas du corps opaque (globe).

Un artifice quelconque servira dans ces exercices. (Voir Ecole d'observation).

Quand on ne pourra aller à la plaine ou dans les champs, les exercices de pointage se feront comme antérieurement dans les cours de la caserne ou dans les chambres, avec chevalet de pointage, en pointant sur de très-petits buts à des distances rapprochées. On tiendra compte du principe qu'une surface apparaît en raison inverse de la distance, c'est-à-dire qu'à 10 mètres, par exemple, un décimètre carré sera vu comme 1 mètre carré à 1000 mètres.

Il faut qu'il n'y ait point d'interruption dans les exercices de visée.

2° ÉCOLE D'OBSERVATION.

Le personnel de sa batterie étant parfaitement dressé aux écoles des bouches à feu et de pointage, le commandant, pour réussir ses tirs, doit posséder une qualité essentielle : savoir observer !

Pour lui « *bien observer c'est bien tirer.* »

C'est un axiome pour l'artilleur et nous sommes tous persuadés de son importance ; sans une observation sérieuse, le tir est en l'air, il n'a aucune valeur. Le hasard jouera peut-être un rôle favorable, mais qui oserait s'y fier ? Au feu, il existe des principes rigoureux, absolus, auxquels nous devons savoir nous soumettre, et nous devons nous exercer, dans toutes les occasions, à en faire une juste application.

Nous savons tous la façon dont se comportent les projectiles que nous lançons, les règles auxquelles ils sont subordonnés dans tel ou tel cas, là où ils doivent tomber pour produire le plus d'effets ; mais ce n'est que par *une longue expérience* que nous acquérons le sentiment des points de chute, que nous pouvons dire s'ils ne sont ni trop longs ni trop courts, en un mot, nous fixer sur le tir que nous exécutons. Il faut une grande habitude des polygones pour atteindre ce résultat et, dans les conditions dans

lesquelles nous nous trouvons, nous pouvons dire que nous ne sommes *pas assez exercés*.

Ce n'est pas cent et quelques coups de canon que nous verrons tirer en 3 séances, chaque année, qui peuvent suffire à notre instruction et faire de nous *de vrais observateurs* — (des artistes-observateurs ! expression juste employée par un de nos maîtres !).

Nous nous sommes bien des fois demandé si nous faisons ce qui est nécessaire et possible pour nous familiariser avec tous les tirs, dans les terrains les plus variés et par tous les temps. La conclusion de nos réflexions est brutale, mais exacte : « nous manquons d'expérience ! »

L'Allemagne, la Russie, l'Italie ont compris toute l'importance de l'observation pour l'artillerie ; ces puissances ont créé dans chaque garnison importante, pour chaque régiment, une école d'observation. La dépense est insignifiante, comme nous allons l'exposer, et les résultats obtenus sont énormes.

Nous n'avons point à faire ressortir la nécessité de ces écoles, elle n'est pas discutable. Leur installation est d'une simplicité toute primitive ; le matériel se construira sans grands frais : quelques simulacres ou cibles préparées par nos ouvriers de batterie ; quelques kilogrammes de poudre mis à notre disposition, nous permettront de confectionner les artifices nécessaires, et avec quelques étoupilles ou quelques mètres de fils de cuivre et un ou plusieurs éléments Bunzen, nous mettrons le feu à ces derniers. Quelques francs par régiment et chacun aura son *Ecole d'observation*.

Cette minime dépense sera compensée au quintuple par les avantages considérables que nous tous, artilleurs, en retirerons. Nous aurons appris à ne plus nous tromper, ou à nous tromper le moins possible, dans nos tirs, et lorsque nous les dirigerons, peu ou point de projectiles seront perdus

faute d'avoir été mal observés, et l'économie ainsi réalisée sera bien au-dessus de tout ce que l'on aura pu dépenser.

Matériel. Quelques planches que nos ouvriers transformeront en cibles « fantassins ou cavaliers » ; les premiers debout ou à genoux. Nous ferons également établir une ou plusieurs cibles articulées montrant l'infanterie qui se couche et qui se relève, ou représentant des troupes apparaissant inopinément. Nos canons et nos voitures pourront, dans certaines circonstances, servir de but, sans risquer la plus minime dégradation. Nous aurons une pile composée de quelques éléments Bunzen pour faire éclater nos artifices ; elle existe déjà dans beaucoup de nos régiments où elle sert aux cours qui se donnent aux candidats-officiers. Il suffira de se procurer quelques mètres de fil-conducteur. Il serait très avantageux de pouvoir se procurer une pile de Munch ; elle est très-facile à transporter et coûte peu. Celle de Leclanché est également à recommander. Le génie français emploie pour produire à distance l'explosion des torpilles ou des mines, un élément Leclanché ordinaire, très commode dans les marches. Il est hermétiquement fermé par un couvercle en caoutchouc durci et on supprime toute crainte de casser les vases en verre en les entourant d'une enveloppe épaisse en feutre.

Un téléphone pourrait servir à mettre en communication le directeur de l'école et ses aides qui sont au but. On peut aisément s'en passer en employant des signaux.

Munitions. Nous devons trouver un artifice nous faisant croire à la réalité ; il faut qu'en éclatant, il simule parfaitement le projectile à son point d'éclatement ; tout doit y être : étincelle de feu, globe de fumée. Notre École de Pyrotechnie, dont la réputation n'est plus à faire, aurait bien vite trouvé l'artifice que nous demandons ; elle saurait le confectionner, répondant aux exigences nécessaires,

dans les meilleurs conditions d'économie et offrant la plus grande sécurité pour ceux qui sont appelés à le manier.

Les régiments pourraient du reste très bien se tirer d'affaire sans avoir recours à n'importe quel établissement. Quelques feuilles de carton, des morceaux de toile, de séricine hors de service, du papier très commun, sont autant de matières qui pourraient servir à confectionner les charges ou artifices; elles seraient mises à la disposition des artilleurs, ainsi que quelques kilogrammes de poudre; la plus mauvaise, la plus avariée est encore bonne. On construira de petites boîtes, papier ou carton, offrant une résistance suffisante; au besoin on pourrait les ficeler; on les chargera d'une quantité de poudre un peu inférieure à celle de nos projectiles et on aura des artifices qui, lors de leur inflammation, produiront à notre vue le même effet que l'obus ou le shrapnel qui éclaterait.

Le feu serait mis à l'aide de mèche ayant une certaine durée de combustion; l'Ecole de pyrotechnie nous la fournirait. Les étrangers emploient la mèche Bickfort et en sont très satisfaits. On pourrait aussi loger dans la paroi de l'artifice une cheminée, petit cylindre en cuivre ou en laiton, sur laquelle on placerait une capsule de nos vieilles armes à percussion; la chute d'un poids ferait éclater cette amorce et communiquerait le feu à la poudre. Ce moyen serait peut-être trop coûteux, les mèches sont à préférer.

Si l'on a à sa disposition une pile quelconque, l'étincelle électrique mettra le feu à l'aide d'une étoupille bien facile à confectionner par le premier venu. Elle se composera d'un tube, (plume d'oie ou plume de coq) rempli à moitié de pulvérin et fermé à une extrémité par un tampon en cire. De l'autre côté pénétreront les deux fils conducteurs séparés par un corps quelconque (morceau de bois, etc.), contre lequel ils seront maintenus par de la laine ou de la soie;

ceci formera la fermeture du tube. Les bouts des deux fils-conducteurs seront réunis par un fil en platine très-mince qui, rougissant quand le courant passera, mettra le feu au palvérin du tube et par conséquent à l'artifice. Ces étoupilles sont excessivement faciles à fabriquer et notre personnel les réussira très-bien.

Une autorisation ministérielle pourrait nous permettre d'employer la charge suivante, facile à confectionner par nos canonniers :

Sur un morceau de bois cylindrique (mandrin, pour lui donner un nom) de 4 à 5 centimètres de diamètre, on enroule un morceau de carton (rectangle de 10 à 15 centimètres de hauteur) une ou deux fois sur lui-même ; on place à l'une des extrémités une rondelle en carton et l'on entoure le tout de bandes (en papier) enduites de colle ou d'empois. On ficelle le cylindre pour lui donner une assez grande résistance et l'on fait sécher. Plus tard, on introduit la poudre dans la boîte ainsi formée en la tassant si c'est nécessaire.

On prend une nouvelle rondelle ou couvercle également en carton, on la perce d'une petite fente à travers laquelle on passe la ganse du fricteur d'une étoupille à friction ordinaire (celle actuellement en usage dans notre artillerie) ; le tube est placé dans la charge et cette seconde rondelle ferme la boîte. Au moyen d'une nouvelle ficelle, on maintient fortement le couvercle et le culot, on colle de nouvelles bandes de papier et on a ainsi *un artifice chargé et armé de son étoupille*. Le fil du fricteur dépasse avec sa ganse l'une des extrémités.

Pour faire feu, on place la charge contre la tête d'un piquet enfoncé en terre (ou contre une plaque en tôle maintenue près du sol par une tige en fer) ; le fricteur passe à travers une fente, et on agit sur lui à l'aide d'un cordon tire-feu.

On peut faire éclater ces artifices à 20, 30 ou 40 mètres de l'homme chargé de mettre le feu ; nous avons tiré un très-grand nombre d'étoupilles, placées dans les conditions précédentes, et nous n'avons eu que 2 ou 3 ratés (le fil s'était redressé dans la direction du tube).

Le prix de revient par pièce ne dépassera pas 20 centimes. — On pourra avoir l'image de l'éclatement de n'importe quel projectile en augmentant la hauteur du carton et le diamètre du mandrin. Nous avons employé 100 à 130 grammes de poudre et c'est très-suffisant pour représenter les points de chute de nos obus de campagne.

Le jour où il sera question d'introduire dans notre arme les Ecoles d'observation, les batteries se tireront parfaitement bien d'affaire et sauront confectionner tout ce qui est nécessaire pour ces expériences.

L'artillerie italienne, dans ses exercices d'observation des points d'éclatement, emploie un pétard, dont la confection est l'objet d'une instruction pratique annuelle, à laquelle prennent part les cadres et les candidats de tous les régiments d'artillerie. (Voir tome XII, *Revue d'artillerie*, page 176).

Le pétard italien se compose d'un cube en carton de 65 millimètres de côté, renforcé par des bandes de papier ou de toile, recouvert de ficelles, puis plongé pendant quelques instants dans un bain de colle forte. Il contient 250 grammes de poudre. Pour le construire, on découpe un rectangle de carton 4 fois plus long que le côté du pétard et on le replie en forme de cube ; les 2 autres faces sont découpées à part et sont placées pour compléter la boîte, l'une avant, l'autre seulement après le chargement. Le papier qu'on enroule est d'un seul morceau convenablement découpé ; il est encollé de façon à former la boîte et à renforcer les angles. On charge en tassant bien la poudre couche par couche. Ceci fait, on prend 3 bandes de

toile de la largeur du côté du cube, qu'on colle sur les faces de façon à ce que chacune de celles-ci soit prise sous une double ligature. On termine en ficelant le pétard de manière que chaque face soit recouverte de 2 couches de brins, chaque tour bien serré contre le précédent.

L'artifice ainsi confectionné est plongé pendant quelques instants dans un bain de colle forte ; une journée suffit pour le sécher.

Les charges que nous avons construites sont plus simples ; le pétard italien nous semble trop compliqué.

Dans nos observations, nous pourrions employer des boîtes en fonte ou en fer forgé, analogues à celles employées dans nos réjouissances communales. La fonderie de canons en fournirait 20 ou 30 à chaque batterie ou à chaque garnison. Ce serait de simples tubes à parois suffisamment résistantes, avec fond et lumière, l'intérieur pourrait recevoir une charge de 180 à 250 grammes de poudre. Le feu, comme précédemment se mettrait au moyen de la mèche, de l'étonpille ou d'une amorce (on adapterait une cheminée à la lumière). Ces tubes seraient fixés sur des semelles en bois ; nous aurions ainsi de vrais petits canons qui nous donneraient le feu et la fumée nécessaires pour simuler l'éclatement des projectiles. Ou bien encore, chaque tube aurait une anse, un crochet ou un anneau, nous permettant de le fixer au sol, à l'aide d'un boulon ou barre qu'on enfoncerait en terre.

Nous voyons, par ce qui précède, combien il est facile de se procurer les engins, le matériel d'une école d'observation et combien cela est simple et peu coûteux ; le prix ne sera jamais un obstacle à l'adoption de ces écoles.

Emplacement. Nous le ferons varier le plus possible ; donc rien ne sera bien stable dans nos installations. L'artilleur pouvant être appelé à exécuter des tirs sur tous les terrains, nous travaillerons dans toutes les directions et à

cet effet, nous rendons notre matériel le plus très commode à transporter. En garnison de l'état des campagnes, et nous installons, tantôt de l'autre, les cibles représentant lequel nous voulons agir. Ces exercices diverses époques de l'année, le plus souvent là que l'officier d'artillerie complètera, par instruction professionnelle.

Procédé d'instruction. Comme dans tout agira avec beaucoup de méthode. Dans tout on aura soin d'observer une gradation. On passera du simple au composé, du facile au

Les premiers jours, les buts seront gradués ; on fera éclater des projectiles dans toutes les directions, en deçà, au delà, à droite et à gauche, à des distances variables. On indiquera au commencement de l'opération la fumée qui va apparaître. Il s'agit avant tout de faire que nos cadres saisissent bien l'impression de l'éclatement aux divers emplacements. Le point principal est indiqué et alors c'est aux observateurs de noter où se trouve le point de chute. Insensiblement, sur les plus grandes difficultés, on se rapproche du but. Il y a sagesse à procéder avec une certaine méthode. Cette méthode développe nos qualités, elle rend l'enseignement intelligible ; elle s'adapte à toutes les circonstances et garantit notre enseignement. Grâce à elle, nous obtenons un certain succès. *Ceux qui savent, reconnaissent la nécessité de la méthode.*

Installation d'une école d'observation. L'officier fait la reconnaissance du terrain, il profite de toutes les hauteurs qui pourraient se présenter et offrir à l'œil un point de vue à 5000 mètres. Il choisit les points les plus élevés pour y placer les cibles ; ce sont les sillons, les vallées traversant les champs, les crêtes des plat-

sont plantés des buissons. On agira de façon à éviter les frais, on ménagera l'amour-propre des propriétaires et les susceptibilités du paysan ; on aura soin de respecter les récoltes ; on évitera toute dégradation aux cultures.

Le terrain indiquera toujours les diverses troupes qui pourront être appelées à y combattre ; des cibles différentes les représenteront. Ici ce sera l'infanterie ayant pris sa formation de combat ; l'avant-ligne (tirailleurs, soutien, réserve) sera représentée conformément à la réalité ; une ou plusieurs pièces, placées en certains points, figureront l'artillerie ennemie ; la cavalerie sera également indiquée ; toutes les armes apparaîtront dans nos exercices.

L'officier-directeur tracera un croquis de l'emplacement choisi, y dessinera les cibles convenables pour les tirs qu'il voudra faire observer dans une prochaine séance, et marquera leur place sur le terrain, si c'est nécessaire. Il indiquera par des points numérotés où seront les artifices et l'ordre dans lequel ils devront éclater. Ceci fait, il est facile d'établir notre école d'observation.

L'officier-directeur désigne comme aide un bon sous-officier ; celui-ci prend copie du croquis précédent, se porte à l'emplacement choisi avec le matériel et les munitions nécessaires ; il a avec lui des employés en nombre suffisant. Il y installe les cibles, les artifices et prépare le mode d'explosion.

Au lieu désigné comme observatoire, on conduit la batterie ou le régiment, les officiers et le cadre présents (tout le personnel, si c'est possible, cela dépend de l'espace dont on dispose) ; on leur décrit parfaitement le but contre lequel on est sensé tirer ; si les pièces ne peuvent être mises en batterie, leur position est indiquée par des piquets.

Tout le monde observe, chacun est porteur d'un carnet dans lequel il inscrit le résultat de ses observations.

L'officier-directeur désigne quelques lieutenants, quelques

sous-officiers pour aller occuper des positions auxiliaires, d'où ils envoient, si c'est possible, un billet indiquant ce qu'ils ont observé.

Il s'agit de se mettre dans tous les cas où l'on peut nous faire rencontrer; il faut que nous soyons préparé à toutes les situations dans lesquelles nous pourrions nous trouver et que nos officiers et nos bons sous-officiers observent de tous les points.

A un signal donné, les expériences commencent.

On observera à l'œil nu ou au moyen d'instruments d'artifices partiront en laissant entre eux des intervalles de temps, afin de permettre au directeur de son personnel et de l'interroger. On évite de faire des observations, chacun doit avoir une vue formelle et chacun voudra procéder avec méthode.

Chaque séance commencera par une courte séance de *bien observer*, dans laquelle on fera ressortir les influences locales et momentanées.

Le travail sera terminé par l'examen des observations de tous; les carnets seront comparés et ressortir toutes les particularités qui se présentent pendant les expériences, on indiquera les erreurs commises et on recherchera les causes qui pourraient les attribuer. On démontrera l'importance de l'observation.

Notre règlement, Titre IX, pages 65 et 66, est indispensable de s'exercer constamment au tir, parce qu'elle est influencée par les circonstances telles que les conditions de la configuration et la nature du sol, la distance du but, le fond sur lequel il se présente, importe d'exercer à chaque occasion que les cadres des batteries à l'observation.

Dans les conférences qu'il donnera sur le terrain, l'officier-directeur s'attachera à bien faire comprendre le moment le plus favorable à l'observation, — l'instant où la fumée se forme, — il s'étendra sur les considérations générales du Titre IX, 2^e partie, et il s'appuyera sur les sages prescriptions qu'il rencontrera dans von Schell. Cet auteur, dans son ouvrage « *Tactique de l'artillerie de campagne* », appuie sur la nécessité d'avoir une certaine habitude d'observer les coups au milieu de la fumée des canons; c'est naturellement à l'Ecole d'observation qu'on pourra l'acquérir. Cette École nous donnera toute l'expérience nécessaire pour vaincre toutes les difficultés qui peuvent surgir dans l'observation et dans le pointage.

Von Schell, page 212, dit : « On écartera l'inconvénient qui rend les pointages difficiles, en s'attachant particulièrement dans les exercices de pointage à diriger les pièces non-seulement avec exactitude et précision, mais encore avec célérité; on habituera les servants à saisir promptement les buts à travers les éclaircies que laissent les nuages de fumée entre eux, en passant devant les pièces. En s'exerçant à pointer avec rapidité, on parviendra à se tirer fort bien d'embarras dans ce cas-là. »

Dans nos séances, quand l'instruction de notre personnel sera suffisante, nous démontrerons l'importance de la méthode d'observation dite par « recoupements » et nous nous y exercerons souvent. Des observateurs placés à droite et à gauche, à une certaine distance de la batterie, enverront après chaque coup le résultat de leur observation, et avec le personnel réuni sous notre direction, nous concluerons à l'emplacement du point de chute.

L'installation d'une Ecole d'observation nous permettrait d'exécuter tous les tirs sans lancer un seul projectile. Le directeur fait d'abord son tir sur le papier et en donne copie

à son aide qui place, conformément au d
les artifices. Pour obvier aux inconvéni
aura un ou deux coups en réserve, placés

On convient des signaux, et les pièce
des batteries sont mises en position et ch
si l'on peut. On commence le feu en pas
rentes phases du tir et, à chaque coup de
ou telle distance, correspond l'éclateme
fait croire (ou donne l'illusion) à la chut
La seule difficulté est de mettre de l'ord
d'explosion.

Nous avons déjà fait quelques expérien
lieu, en mars 1881, nous avons exécuté
tir, devant notre chef de corps et quelqu
lerie et d'infanterie; à la fin de la séanc
du même avis : « Cette École d'observati
grands résultats. »

Chaque fois qu'on le pourra, les cibles
par des troupes; il s'agit de se rapproche
de la réalité. L'explosion de l'artifice
aucun danger.

Les quelques mots que nous venons de
nous faire entrevoir les immenses bé
pourrions retirer de nos propositions.
amenées par une école d'observation soi
but paraît trop grand pour qu'on n'en fas
notre artillerie. Notre vœu le plus cher
de voir chacun de nos régiments doté d'

LES DEVOIRS
DU
CHEF DE SECTION
PENDANT LE TIR
DE L'ARTILLERIE DE CAMPAGNE⁽¹⁾.

D'après les expériences de l'école de tir de l'artillerie, le résultat d'un tir dépend en grande partie de la manière dont les officiers chefs de section remplissent leurs devoirs ; on prétend même avoir remarqué, bien que ceci semble paradoxal, que l'habileté des commandants de section a plus d'influence sur le tir que celle du commandant de la batterie. S'il en est ainsi, il y a lieu d'examiner quelles sont les obligations du chef de section pendant le tir, d'autant plus que le règlement ne renferme sur ce point que des prescriptions éparses, dans lesquelles il faut même savoir lire entre les lignes. Pour ce motif, elles sont insuffisamment approfondies, et l'on rencontre les manières

(1) Traduit du *Militär Wochenblatt*, N° 60.

les plus différentes de comprendre cette que, dans tel régiment on permet aux section ou même on exige d'eux une règlement formellement interdite dans tel

Comme il vient d'être dit, il n'existe p ment, quelque désirable que cela soit, suivie des fonctions des chefs de sectio seulement les indications générales suiva

Au § 85 : « deux pièces forment une s

Au § 86 : « une section est commandée un enseigne : la place du chef de section es section, à 10 pas en arrière des crosses d'

Le règlement y dit aussi textuellement place réglementaire du chef de section durée de l'exercice. *Si la vérification pointage, etc... l'exige, ou si son intervient quelque part, il peut la quitter.* »

Le § 87 prescrit que les chefs de sectio ment : « *Equipez-vous* » (*umgehangen*) n la main ; il leur est permis toutefois, pen remettre au fourreau, *afin de n'être gè l'observation des coups etc...*

Le règlement ajoute ici qu'après la vé pièces, ils reçoivent de chaque chef de piè la manière dont les bouches à feu se co corrigent les fautes éventuelles et en infor dant de batterie, ainsi que des irrégul

(1) Les citations qui suivent se rapporter vigueur dans l'armée allemande. Le nôtre, qu n'est guère plus condensé en ce qui concerne le section pendant le tir. Les extraits qui s'y rap plus loin, en note, à la suite des extraits du règ

l'exécution de la bouche à feu, auraient gêné ou influencé le service de la pièce.

Le § 90 dispose : que les chefs de section doivent répéter la distance commandée par le commandant de batterie et exécuter éventuellement les changements nécessités par les déviations latérales ; qu'aux distances où la hausse devient insuffisante, le chef de section doit commander, avec la distance, l'élévation et le déplacement latéral de la pièce calculés suivant les données de la table de tir. Plus loin, le même paragraphe enjoint au chef de section, *lorsqu'il commande le feu, de se placer en dehors de sa section du côté le plus favorable à l'observation* ; en outre, lorsque toutes les pièces ont donné, le chef de la section qui a tiré en dernier lieu doit en avertir par les mots « *Feu fini* » (*Fener durch*), avertissement qui doit être transmis par le chef de la section du centre. Il y est encore prescrit qu'une fois le tir réglé, les chefs de section sont chargés de faire les corrections à l'élévation en se basant sur les règles de tir. Enfin, il y est dit encore que les chefs de section, dans les corrections au moyen de la « *kurbel* », ajoutent au commandement de la distance celui de la quantité dont la manivelle doit être tournée et du sens dans lequel cette rotation doit se faire ; de plus, que s'il y a changement dans le genre de tir ou dans le réglage de la fusée, le chef de section doit en prévenir le commandant de batterie au moment où arrive le tour de la première pièce pour laquelle ce changement a été fait.

Il résulte des extraits précités des § 86 et 87, que le règlement suppose connues les fonctions des chefs de section : mais il ne dit pas que ceux-ci doivent vérifier le pointage et la hausse, ni de quelle manière ils doivent observer le tir, et il regarde comme admis que cela fait partie de leurs fonctions.

Ces points, que le règlement se content d'exprimer d'une façon plus précise dans ses règles de tir (§ 332, 2a et b).

Il y est dit que les corrections en dév. aux chefs de section seuls et qu'elles couvrent leurs fonctions les plus importantes : « Ils font les corrections nécessaires et en surveillent l'exécution; » au 2 b, il est dit encore : « Les chefs de section doivent veiller à ce que la distance prise exactement chaque fois, et que la direction sur le point désigné par le commandant, la batterie, tantôt pour chaque section après le feu au but. »

Dans ces articles, et dans celui non cité, les corrections à la distance par les chefs de section. Les devoirs de ceux-ci ne sont pas encore exprimés d'une manière complète, mais cependant couvrent leurs parties essentielles. Le titre X du règlement d'officiers d'artillerie au chapitre IX (*Complément des règles de tir de l'artillerie de campagne*) s'exprime comme suit à ce sujet :

« L'activité des chefs de section doit se porter dans la réception et la répétition exacte des ordres et commandements qui concernent la distance, la direction et la distribution du feu; dans la surveillance de l'exécution et surtout dans celle des corrections. Par exception, ils pourront devoir couvrir les corrections en hauteur (ou en distance), et dans ces cas, ils auront à agir indépendamment des chefs de section, appliqué à tous ces ordres encore dans le combat, est d'une importance sur le succès de la batterie. Au début du tir, l'attention doit se porter principalement sur les corrections, la désignation du point de visée.

premières corrections, sur une vérification rapide de la hausse : cependant, si les pointeurs sont bien exercés, cette vérification ne doit jamais devenir un contrôle de la manière dont ils ont pointé (1) ».

(1) Suit dans le texte allemand une instruction relative à l'exécution des corrections ; elle est sans importance pour l'objet qui nous occupe et nous croyons pouvoir la négliger.

— Au titre V de notre *Règlement sur les exercices et les manœuvres de l'artillerie*, chapitre I^{er}, — *Service des canons rayés de campagne*, — 1^{re} partie, § 17, page 30, dernière ligne, il n'est pas fait mention de l'intervention du chef de section pour la vérification de la hausse et du pointage : « Dès que N° 2 est relevé, le chef de pièce se porte à la culasse et vérifie le pointage. N° 2 enlève la hausse..... etc. »

Au § 55 on trouve : « Les officiers sont munis de lunettes d'approche pour observer les effets des projectiles etc. »

Même § n° 22 : « Ne jamais faire feu avant de s'être assuré que la pièce est bien pointée. »

Le titre V, — Chapitre III, — *École de section*, — *Observations générales*, contient au § 92 :

« La section se compose de deux pièces attelées ayant chacune un chef de pièce et les servants nécessaires pour l'exécution de la bouche à feu. Un officier ou sous-officier est attaché à la section comme chef de section. »

Au § 97, — *Ordre en batterie*, — « Le chef de section, à pied, se place, sans quitter la section, à l'endroit le plus convenable pour observer chaque coup.

« Lorsque, par exception, il est autorisé à rester à cheval, il se tient au milieu de l'intervalle des pièces, à hauteur des avant-trains, face à l'ennemi. »

Il est à remarquer que les prescriptions du § 97 s'appliquent également à l'école de batterie.

Au § 99 : « Dans les manœuvres, le chef de section répète, en général, tous les commandements de l'instructeur. Pour l'exécution des mouvements de la 2^e leçon le chef de section remet le sabre au fourreau et dispose le filet comme canonnier ; s'il doit mettre pied à terre, il donne ses rênes de filet au conducteur de derrière de la pièce de gauche. »

Pour répondre à ces diverses exigences, les chefs de section se rendent d'une pièce

A la 2^e leçon de l'école de section, — Article *feux*, — § 139. — *Feu successif*, — « Au commencement du feu, le chef de section commande :

1. Pièce de droite (gauche) =
2. Pièce de gauche (droite) =

Dans cette même leçon, le règlement emploie les termes suivants : « Le chef de section prend sa place. » D'après l'errata au § 97, cette place est essentielle.

Le titre V, chapitre IV, — *Ecole de batterie*, s'exprime ainsi : « Le chef de section se tient à sa place assignée dans chaque ordre de marche ou de combat, que l'ordre ou la surveillance n'exige momentanément ni d'une pièce ou d'un subordonné. »

A la 4^e leçon, article I, — *Exécution des feux*, — « Le chef de section commande le feu par les chefs de section. »

Capitaine.	Ch
1. Feu successif.	1'. (1) Pièce de droite (gauche) =
2. Pièce de droite (gauche) = commencez le feu.	2'. Pièce de gauche (droite) =
	(2 ^e et 3 ^e s'arrêtent à la 2 ^e colonne)

« La pièce de droite fait feu et les autres successivement la gauche, sans se presser et en observant bien le temps. » « Dès que la pièce de gauche de la batterie a fait feu, la pièce de droite recommence le sien, et ainsi de suite. »

Dans ce dernier alinéa, pour éviter toute confusion, on peut-être intercaler entre parenthèses, après le mot « gauche », respectivement les mots : gauche, droite.

L'avertissement : « Feuer durch » du règlement est très utile, car l'attention du chef de la section est fixée par d'autres soins que celui de compter les coups de feu.

regagnent rapidement la place d'où ils doivent commander le feu. Quiconque a assisté à un exercice de tir à l'école de

Au § 209. — *Feu de salve.*

Capitaines.

1. Salve par demi-batterie.
2. Demi-batt. de droite = Feu
3. Demi-batt. de gauche = Feu

Chefs de section.

- 1'. Salve par demi-batterie.

Au titre IX, 2^e partie, chapitre I, pages 67 et 68 : « L'observation des déviations latérales, habituellement confiée aux commandants de section, etc..... »

Idem, page 72, — *Tirs de campagne*, — « Dès que la batterie a pris position, les officiers remettent le sabre au fourreau et prennent leurs lunettes-jumelles, à moins que le tir ne s'exécute à courte distance. En général, les commandants de section mettent pied à terre, mais le commandant de batterie reste ordinairement à cheval. »

« Le commandant de la batterie se place de manière à bien observer le tir et à pouvoir se faire entendre des commandants de section (ordinairement à l'une des ailes de la batterie, du côté du vent). »

« Les commandants de section commandent les distances à haute voix, afin que le commandant de la batterie puisse s'assurer qu'il a été bien compris. Ils veillent à ce que la hausse soit bien réglée, surtout après qu'une correction a été ordonnée. Ils suivent le tir de chacune de leurs pièces en se plaçant, sans quitter leur section, à l'endroit le plus convenable pour observer chaque coup. »

« Chaque commandant de section est entièrement responsable, en ce qui concerne sa section, de la marche du service et de la conduite du tir aussitôt que celui-ci est réglé. »

Idem, chapitre II, — *Recherche de la distance*, — page 88 : « Afin qu'il n'y ait pas d'interruption, chaque commandant de section, dès que le commandant de batterie passe à une autre section, fait augmenter la hausse d'une quantité correspondant à 3 divisions de l'échelle des distances. »

tir de l'artillerie a vu, — au moins pendant le réglage, — les chefs de section dans un mouvement continu. Au

Idem, chapitre II, — *Corrections en portée, — Conduite du tir après le réglage.* — page 91 : « En général, il n'est pas permis aux commandants de section de faire des corrections à la hausse. Ils doivent simplement veiller à ce que la hausse indiquée soit, à chaque coup, exactement donnée, et que les pièces soient pointées sur le point désigné.

« Si cependant on se trouve dans des conditions favorables, tant au point de vue de l'observation qu'à celui de la marche du combat, et que l'une des pièces d'une section tire constamment trop court ou trop long, de manière à altérer notablement la proportion des coups en deçà, les commandants de section pouront faire des corrections de 25 mètres (une division de la hausse) en plus ou en moins, sauf à en informer immédiatement le commandant de la batterie, si les circonstances le permettent.

B. — *Corrections en direction.* — « Les commandants de section sont spécialement chargés, dès le début, des corrections en direction, et cette opération constitue une de leurs fonctions les plus importantes. Ces corrections exigent une attention toute particulière quand le but est étroit et discontinu, tel que le front d'une colonne. . . . Si le but a une grande étendue, le commandant de la batterie, dès que le tir est réglé, indique à chaque commandant de section la partie du but qu'il doit battre, et ce dernier décide s'il y a lieu d'agir sur l'écart ou de changer le point de visée. »

Tels sont les divers articles où le règlement belge envisage les fonctions des chefs de section au tir.

Dans un « *Ordre général concernant le tir,* » mis en vigueur à l'Ecole de tir de l'artillerie seulement, se trouvent les prescriptions suivantes pour les officiers chefs de section : « Les chefs de section vérifieront le pointage et la visée, et ils s'assureront avec le plus grand soin que les corrections de pointage exécutées à leurs pièces répondent aux corrections de tir ordonnées par le commandant de la batterie. Ils guideront les chefs de pièce dans le calcul de ces corrections.....

« Les chefs de section seront à cheval, mais ils mettront pied à terre dès que la batterie aura pris position. »

(Note du traducteur.)

contraire, dans les exercices de la troupe, où, sans aucun doute, les hommes sont beaucoup moins formés que dans la batterie d'école, et par conséquent ont grand besoin d'une semblable surveillance, on voit souvent les chefs de section jouer un rôle absolument passif. De la place précise qui leur est assignée par le règlement, ils font les commandements prescrits, et il n'est pas rare qu'on regarde leur devoir comme bien rempli par cette intervention purement mécanique. Quelquefois il est formellement défendu aux chefs de section par leurs supérieurs de quitter leur place. De cette place exacte, règlementaire (10 pas en arrière des crosses d'affût) il faut qu'ils remplissent toutes leurs fonctions, et cependant cette exigence est impossible à satisfaire, car il est bien évident qu'à la distance de 12 pas l'œil d'un homme ne peut distinguer les petits chiffres et les divisions de la hausse. Il est clair qu'il est impossible de voir si la pièce est dirigée sur le point commandé, à moins de se placer derrière la bouche à feu, et qu'il est tout aussi impossible d'observer du milieu de la section un coup tiré, lorsque le vent, venant de côté, chasse le nuage de fumée précisément devant la figure.

En présence de ces faits, il est bien permis de rechercher pourquoi le règlement, ailleurs si soigneusement observé, est ici si souvent transgressé. J'en vois surtout deux raisons :

La première est la puissance de la force d'inertie, dont on ne tient pas assez compte !... Combien peu d'hommes s'habituent facilement à la nouveauté, et combien il est plus facile d'oublier que d'apprendre !.. Les anciens règlements, spécialement ceux des canons lisses, avec lesquels la plupart des anciens officiers ont parcouru leur carrière, ne prescrivaient pas une semblable activité au chef de section. On n'y trouve nulle part qu'il ait autre chose à faire

qu'à commander le feu. Il ne pouvait quitter sa place qu'au commandement : « BATTERIE HALTE ! », un moment avant l'ouverture du feu, pour aligner les pièces de sa section ; et ce déplacement était même fort inutile, car il pouvait parfaitement de sa place faire une chose aussi simple.

La deuxième raison, — et je crois que surtout ici il y a lieu d'améliorer — est le manque d'habileté de la plupart de nos chefs de section. En vérifiant la hausse, en contrôlant le pointage etc., ils oublient quelquefois de donner à propos le commandement du feu ; le tir se trouve interrompu, ce qui impressionne désagréablement ; les supérieurs, sans rechercher davantage la cause du retard, la voient surtout dans ce que les chefs de section ont contrôlé le pointage et la hausse et comme, à leur avis, il est plus important de faire *partir le coup à propos que de tirer juste*, ils interdisent simplement la vérification. Ce moyen est radical, excellent, en effet, pour assurer que le coup partira à propos ; mais ressemble assez à la méthode du docteur Isenbart qui coupait la tête pour guérir le mal de dents.

Il serait plus juste et absolument nécessaire d'attirer sur leurs fautes l'attention des chefs de section, et de leur enseigner à remplir leurs fonctions sans perdre de temps.

On entend dire souvent : « Dans une batterie bien instruite le contrôle des pointeurs est superflu ; donc il est une cause inutile de retard ! »

Sans parler de ce que cette affirmation a de peu en rapport avec les termes des « *Commentaires des règles de tir*, » sans rappeler les usages de l'école de tir où, quoique possédant à coup sûr les meilleurs pointeurs, on ne considère pas la vérification comme superflue, admettons un instant que ce contrôle, exercé continuellement, ait prouvé

que les pointeurs ont toujours bien réglé la hausse et toujours pointé avec exactitude ; cette expérience établirait-elle l'inutilité du contrôle ?.... Ne pourrait-on pas prétendre, au contraire, que c'est précisément cette vérification continuelle, cette certitude d'être contrôlés, qui excite l'attention des hommes au point de leur faire éviter toute faute ? Si le contrôle vient à cesser, le zèle des pointeurs se relâche, ou du moins on n'en a plus de garantie. Quand même nous regarderions nos pointeurs comme n'ayant aucun besoin de contrôle, quelle certitude avons-nous d'avoir toujours devant l'ennemi des hommes aussi sûrs ; et pouvons-nous assurer que le sifflement des obus ennemis et le bruit de l'action les laisseront assez calmes pour écouter et saisir immédiatement le commandement, pour pointer exactement sur le but, avec sang-froid et sûreté de l'œil comme au polygone ?

Personne n'oserait le prétendre, et cela suffit pour justifier la nécessité du contrôle. Si nos chefs de section ne sont pas habitués à l'exercer, on regrettera, au jour du combat, de ne pas s'en être inquiété plus tôt. On ne fait pas devant l'ennemi ce qu'on n'a pas appris en temps de paix, ou, si on veut le faire, on se voit obligé de s'écrier : « il est trop tard ! » Car c'est en ce moment qu'on voit surgir, beaucoup plus grandes que pendant la paix, des difficultés considérées alors déjà comme insurmontables ou que, dans certains cas, on n'avait pas devinées. Au risque de redire des choses connues depuis longtemps, je voudrais, en quelques mots, exposer les conséquences de la non-observance par le chef de section des prescriptions des règles de tir.

La puissance des armes modernes est telle qu'il est de la plus haute importance d'avoir réglé son tir avant l'adversaire, afin de pouvoir passer le premier à l'espèce de tir réellement efficace, le tir à shrapnels. Chaque coup non observé retarde ce moment d'environ 20 secondes ; un coup

mal observé ou tiré avec une hausse fautive cause un retard bien plus considérable encore. Supposons d'abord qu'un pointeur, par suite d'un malentendu, ait pris une fausse direction, ou simplement un point de visée erroné; il en résultera vraisemblablement que le coup ne sera pas observé. Supposons ensuite que, pendant la formation de la fourche, la hausse d'une pièce ait été réglée à 1500 mètres au lieu de 1700; la distance réelle étant 1625 mètres, la fourche resserrée se trouvera comprise entre 1700 et 1750 mètres. Le tir sera donc trop long de 100 mètres et le feu à shrapnels sera ouvert à 1700 mètres au lieu de 1600; les projectiles éclateront probablement à 1650 mètres, et leur effet sera nul. Dans le cas le plus favorable où le commandant de la batterie observerait exactement les points d'éclatement et diminuerait la distance, c'est au plus tôt à la 2^e décharge, et peut être seulement à la 3^e, qu'il pourrait compter sur un effet produit. Si l'ennemi, de son côté, en faisant contrôler le pointage a su éviter une faute aussi grave, on peut admettre qu'il aura déjà pu envoyer quatre obus efficaces et six shrapnels dans la batterie opposée, avant que celle-ci ait seulement pu terminer son réglage. Il est hors de doute qu'un pareil nombre de coups efficaces suffirait pour infliger des pertes considérables à cette batterie et pour l'ébranler, si non la mettre hors de combat.

Des conséquences analogues peuvent résulter de la non observation et de la non correction des déviations latérales. En effet, lorsqu'une batterie tire sur un but étroit, souvent le commandant observera seulement les coups qui passeront par la verticale milieu du but ou qui s'en écarteront peu, puisque, pour les autres coups, le nuage de fumée et le but ne correspondent plus. Nous ne tenons pas compte des coups manqués par déviation latérale, et dont l'effet sur le but est absolument nul.

Cette raison suffirait pour conclure à la nécessité de cor-

riger le plus promptement possible les écarts latéraux. Mais l'observation des coups par les chefs de section est encore très désirable pour un autre motif. On sait que, pour le commandant qui se tient à une aile de la batterie, tous les coups trop longs ou trop courts semblent avoir dévié latéralement. Avant d'ordonner une correction, il doit s'assurer si, parmi ces coups, il n'en est pas qui ont en effet manqué le but par déviation horizontale ; car, dans ce cas, la correction qu'il voulait faire ne serait pas juste. Par une observation simultanée du commandant de batterie et du chef de section, le nombre des coups douteux peut être diminué, ce qui accélère le réglage.

Si ces considérations démontrent suffisamment que le contrôle du pointage et l'observation des déviations en direction sont absolument nécessaires, il faut se demander encore comment il est possible au chef de section de remplir ses diverses fonctions, sans que la rapidité du tir ait à en souffrir. C'est là que gît la difficulté et c'est là que peut être appréciée l'habileté du chef de section ; il faut donc y apporter une attention spéciale.

Remarquons d'abord qu'avec des pointeurs bien instruits il n'est pas nécessaire de contrôler absolument chaque coup. Il faudra le faire, par exemple, aux premiers coups, c'est-à-dire à l'ouverture du feu, lorsqu'on change de but ou de projectile, après la distribution du feu entre les sections. Si la visée a été bien faite une fois, il est permis d'espérer que cette même visée sera encore correcte dans la suite. De même, il est inutile de vérifier la hausse à chaque coup si elle ne change pas ; mais cette vérification a sa raison d'être, est même très-importante et doit surtout être exigée lorsqu'on fait une correction en se basant sur un seul coup, — donc pendant la formation de la fourche. Pour les coups suivants, la vérification est moins nécessaire, parce qu'alors un coup tiré avec une hausse

fautive est, sinon entièrement, du moins à peu près sans conséquences fâcheuses.

L'essentiel est que la vérification soit faite à temps, c'est-à-dire le plus tôt possible. Ainsi ce serait une erreur de croire que le chef de section doit attendre que le n° 2 ait fini de pointer : il vaut bien mieux la faire pendant que n° 2 pointe et même dès qu'il a commencé à pointer. En effet, en ce moment la hausse est déjà réglée et l'écart grossièrement indiqué ; un coup d'œil sur la tige de la hausse suffit pour s'assurer que l'élévation commandée est exactement prise, et un regard jeté par l'officier se tenant droit dans l'axe de la pièce, suffit pour contrôler la direction. C'est une erreur de croire que le chef de section doit se baisser complètement pour vérifier le pointage : qu'il se souvienne qu'il doit seulement examiner *où* on a pointé, et non pas *comment*. La révision du pointage, lorsque le n° 2 l'a terminé, est presque toujours une faute, sauf lorsque le tir commence : ou le pointage était bon, et alors la vérification était inutile ; ou il était mauvais, et alors on gaspille un temps précieux. Il eût mieux valu que le chef de section, en interrompant le pointeur, eût ainsi d'emblée corrigé la faute.

Le meilleur moyen est de vérifier d'abord la hausse de la pièce qui doit faire feu la dernière, et l'autre ensuite. Cette assertion paraît singulière au premier abord ; mais remarquons que, réglementairement, le feu doit commencer par l'aile d'où vient le vent ; le chef de section, pour commander le feu, doit également se placer de ce côté ; s'il agit inversement, c'est-à-dire si, le feu commençant par l'aile droite, il vérifie d'abord la première pièce, il faudra qu'il se porte de la seconde à la première pour se placer et il perdra ainsi du temps à faire le double du chemin. Notre intention n'est en aucune façon de vouloir établir ici une règle absolue : nous voulons seulement montrer qu'avec de la réflexion et

de l'attention, le chef de section peut simplifier l'exécution de ses devoirs et que ceux-ci deviennent beaucoup plus difficiles dans le cas contraire.

C'est pendant le pointage par visée indirecte que les fonctions du chef de section sont les plus difficiles à remplir. Il doit s'assurer que le but auxiliaire est convenablement choisi : il doit noter la hausse et l'écart obtenus et surtout prêter une attention spéciale à l'installation du quart de cercle, car on sait par expérience que les chefs de pièce n'ont pas l'adresse désirable pour le maniement de cet instrument, dont le mécanisme est, d'ailleurs, trop imparfait.

Dans ce genre de tir, l'observation et la correction des déviations latérales ont une importance toute particulière, parce que le pointage exécuté au moyen du fil à plomb, ou même, comme on l'a fait récemment, sans son secours, donne lieu inévitablement à des erreurs. Il sera suffisant, et même nécessaire quelquefois, que le chef de pièce soit chargé de vérifier la hausse, surtout dans le cas où le commandant de section doit rester à cheval pour observer les déviations latérales ; il s'assure alors du bon réglage de la hausse par le rapport du chef de pièce.

Si le commandant de section est assez circonspect et assez habile pour exercer un contrôle efficace sans diminuer la rapidité du tir, il n'y a plus d'observation à faire ; mais un exercice continuuel peut seul faire obtenir un pareil résultat.

Jusqu'à présent, dans les inspections des exercices aux touches à feu, etc...., on n'a attaché qu'une importance médiocre à la manière d'agir des chefs de section dans ces conditions particulières. Nous comprenons parfaitement en vertu de quel principe, fondé jusqu'à un certain point il faut le reconnaître : on veut dans une inspection examiner l'instruction de la troupe sans admettre l'intervention des

chefs de section ; mais combien Boguslaski a eu raison quand il a émis cette maxime devenue célèbre : « L'instruction d'une troupe dépend de la manière dont elle est inspectée. » En se pénétrant de cette vérité, on reconnaîtra qu'il pourrait bien ne pas être inutile de porter une attention spéciale sur la capacité des chefs de section. Alors les bons résultats pourront manquer de se produire ; car le succès appartient à celui qui a su développer et mettre à profit toutes les ressources de l'intelligence humaine.

(Traduit de l'allemand.)

C^{te} D'URSEL,
lieutenant d'artillerie.

CONFÉRENCES DU 2^me RÉGIMENT D'ARTILLERIE.

ÉTUDE

SUR

L'EMPLOI DE L'ARTILLERIE A CHEVAL

ATTACHÉE

AUX DIVISIONS DE CAVALERIE.

PRÉLIMINAIRES.

I. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.

La tactique de la cavalerie ayant subi dans ces dernières années des modifications nombreuses, et le service stratégique de cette arme ayant surtout acquis de nos jours une importance capitale, des changements notables ont dû nécessairement aussi se produire dans le mode d'action des batteries opérant avec la cavalerie.

Des principes nouveaux ont surgi, et notamment en ce qui concerne l'emploi de ces batteries dans les grands corps de cavalerie qui, pour leurs opérations, doivent jouir d'une indépendance de mouvements pour ainsi dire absolue.

Après une polémique des plus longues et des plus vives entre les partisans et les détracteurs de l'artillerie à cheval, l'expérience des dernières guerres fit ressortir les avan-

tages particuliers inhérents à cette arme et établit enfin, d'une manière irréfutable, qu'aux divisions de cavalerie il importe d'adjoindre des batteries à cheval, qui seules sont en état de suivre la cavalerie dans les longues traites imposées aujourd'hui en campagne à cette arme.

A l'appui de cette assertion, il n'est pas hors de propos de signaler que les essais faits en Autriche en 1874 pendant les manœuvres de cavalerie exécutées à Tolis, ont démontré que les batteries de cavalerie (1) qui existaient à cette époque n'étaient pas en mesure de suivre les escadrons dans leurs mouvements rapides.

A la suite de ces manœuvres, durant lesquelles on expérimenta aussi une batterie à cheval pure, l'introduction des batteries de l'espèce fut décrétée dans l'artillerie autrichienne.

Le principe de la nécessité qu'il y a d'adjoindre de l'artillerie à cheval à de la cavalerie, pour permettre à celle-ci de mener à bonne fin toutes les missions pouvant actuellement lui incomber, est aujourd'hui reconnu dans toutes les armées européennes, et si en Italie les batteries de l'espèce ont été supprimées par décret du 15 octobre 1871, cette puissance vient par contre d'exécuter des essais dans le but d'assurer une mobilité plus grande à un certain nombre de batteries de campagne.

Le n° 82 du 9 octobre 1880 de la *Deutsche Heeres Zeitung*, nous apprend à ce sujet que la décision prise en 1871 a produit dans l'organisation de l'artillerie italienne une lacune très fâcheuse, dont les effets se sont faits vivement

(1) Les batteries de cavalerie et les batteries montées ne différaient alors en Autriche que par la composition de l'attelage, qui était à 6 chevaux pour les premières et à 4 chevaux pour les autres.

sentir, lors de l'emploi de la cavalerie dans le service d'exploration.

Dans le but d'éviter les dépenses considérables auxquelles donnerait lieu le rétablissement des batteries à cheval, une transformation improvisée de quelques batteries montées a été essayée l'été dernier en Italie.

Cette transformation, consistant à augmenter de deux chevaux l'attelage de chaque pièce et de chaque caisson, et à faire monter les sous-verges par les servants ne pouvant trouver place sur la pièce, a donné les meilleurs résultats, et l'on estime en Italie, en poursuivant cette voie, aboutir à une solution satisfaisant à toutes les exigences.

Il n'entre pas dans le cadre de cette conférence d'examiner en détail les conditions auxquelles doit satisfaire la construction des bouches à feu affectées à l'armement des batteries à cheval. Qu'il nous soit permis seulement de rappeler que, pour suivre la cavalerie dans tous ses mouvements à grande distance, l'artillerie à cheval doit être dotée d'une pièce suffisamment mobile et plus légère que celle des batteries montées, mais que ce résultat ne peut être obtenu au détriment de l'efficacité du tir. Car si l'intervention de l'artillerie à cheval dans le combat de la cavalerie doit être rapide, il faut, par contre aussi, pour amener un résultat sérieux, que ses bouches à feu soient assez puissantes pour agir aux mêmes distances que celles des batteries montées.

Au sujet des conditions à réaliser dans la construction des pièces destinées aux batteries à cheval, le major autrichien Carl Weissmann, dans une conférence publiée en 1880 dans l'*Organ der Militar Wissenschaftlichen Verein* écrit ce qui suit :

« Les constructeurs des canons doivent créer un canon de cavalerie *assez puissant* pour pouvoir agir à peu près aux mêmes distances que le canon lourd,

assez mobile pour pouvoir suivre les mouvements de la cavalerie, même à de grandes distances, *assez bien pourvu en munitions* pour ne recourir du canon au caisson et de celui-ci à la colonne de munitions qu'après un laps de temps plus long que celui requis par le canon lourd. »

De l'artillerie à cheval peut être attachée à de la cavalerie qui opère soit comme fraction constituée d'un corps d'armée, soit à l'état de division de cavalerie indépendante.

Sous cette dernière dénomination il faut comprendre : soit des divisions de cavalerie n'entrant pas dans l'organisation tactique des corps d'armée et disponibles en dehors d'eux, soit des divisions qui, bien qu'entrant dans cette organisation, ont reçu momentanément une mission d'exploration, pour l'exécution de laquelle une indépendance absolue de mouvements doit leur être laissée.

Dans l'étude que nous nous proposons de faire, nous n'envisagerons particulièrement que le service de l'artillerie à cheval dans la division de cavalerie indépendante ; la méthode ne différant guère lorsqu'il s'agit d'une division de cavalerie opérant de concert avec d'autres troupes.

L'emploi de l'artillerie à cheval auprès des grands corps de cavalerie n'a pas en réalité jusqu'ici fait l'objet d'études ayant eu pour résultat d'établir des principes bien définis. Bon nombre d'écrits ont paru sur la matière, mais leurs auteurs sont toujours restés dans les généralités les plus vagues.

Le dernier ouvrage du lieutenant-colonel von Schell de l'artillerie prussienne, ayant fait faire un pas des plus importants dans la voie de la production d'instructions tactiques positives concernant l'emploi de l'artillerie à cheval, nous nous attacherons surtout, dans cette conférence, à nous inspirer des idées émises par ce savant officier supérieur dont le nom fait autorité en Allemagne.

II. — UNE DIVISION DE CAVALERIE INDÉPENDANTE DOIT TOUJOURS ÊTRE APPUYÉE PAR DE L'ARTILLERIE.

Deux missions essentielles peuvent être dévolues à une division de cavalerie indépendante pendant les opérations en campagne ;

1° Le service d'exploration et de sûreté.

2° Le combat, comprenant : le combat proprement dit et, le cas échéant, soit la protection d'une retraite, soit l'exécution d'une poursuite.

Passons successivement en revue chacune de ces missions.

Dans le service d'exploration et de sûreté, une division de cavalerie indépendante, en se développant en avant du front stratégique de l'armée à l'effet de constituer le rideau, peut être appelée à se porter à de grandes distances en avant, et à se trouver par conséquent éloignée de tout appui des autres armes.

Dans ces circonstances, il importe nécessairement qu'elle ait de l'artillerie à sa disposition pour détruire, le cas échéant, certains obstacles venant à se présenter, qu'elle ne peut tourner et contre lesquels elle serait impuissante, si elle était livrée à ses propres ressources. Tels sont par exemple : des détachements ennemis, des petits villages ou des fermes occupés par l'adversaire, etc.

De l'artillerie dans ce cas est non-seulement indispensable à la cavalerie, mais elle doit en outre être envisagée par celle-ci comme étant une arme principale, à laquelle elle doit laisser le temps nécessaire pour accomplir la mission du moment.

D'autre part, afin de réduire ce temps à un minimum dans le but de permettre à la cavalerie de reprendre le

plus vite possible sa marche en avant, il importe d'adjoindre une nombreuse artillerie à cette cavalerie.

Dans le combat proprement dit, l'attaque des escadrons ennemis ne peut être efficace que si ceux-ci ont été suffisamment ébranlés par un feu nourri d'artillerie, qui a obligé d'autre part l'artillerie adverse, tenue d'y répondre, à détourner son feu des escadrons se portant à l'attaque.

Une division de cavalerie indépendante étant appelée à couvrir la retraite d'une armée, ce qu'il importe surtout de réaliser, c'est d'arriver à gagner du temps sans pour cela sacrifier cette cavalerie. Or, ce résultat ne peut être obtenu que pour autant que les têtes des colonnes poursuivantes puissent être battues par une artillerie puissante, allant occuper avec célérité des positions favorables.

Enfin, si au contraire il s'agit d'une poursuite, la division de cavalerie indépendante ne pourra de même parvenir à ses fins qu'avec l'assistance de l'artillerie contrebattant l'artillerie adverse, qui, ayant pour elle la faculté du choix de la position, se trouve dans une situation avantageuse ne pouvant être contrebalancée que par une supériorité numérique en bouches à feu.

Il en résulte donc, comme le proclame le lieutenant-colonel von Schell, que: *dans toutes les circonstances qui peuvent se présenter, une division de cavalerie indépendante doit toujours être appuyée par de l'artillerie, et cela dans une mesure aussi large que possible.*

III. — DU NOMBRE DES BATTERIES A CHEVAL A AFFECTER A UNE DIVISION DE CAVALERIE INDÉPENDANTE.

La question du nombre des batteries à cheval à faire entrer dans la composition d'une division de cavalerie indépendante, ne semble pas jusqu'ici être complètement élucidée; les opinions les plus contradictoires ont été émises à ce sujet par les auteurs militaires.

Le règlement prussien laisse la chose en suspens, et semble ainsi vouloir faire dépendre des circonstances la force de cette artillerie.

Le règlement français du 17 juillet 1876 sur les exercices de la cavalerie, fixe par contre à trois le nombre des batteries à cheval à attacher à une division de cavalerie indépendante.

Dans l'armée française, la division de cavalerie indépendante est composée de trois brigades, qui, d'une part, pour le service d'exploration à grande distance, en avant de l'armée, se subdivisent en trois groupes : détachements d'éclaireurs, soutien et réserve, et qui, d'autre part, pour le combat se répartissent en trois lignes, ayant respectivement pour mission : d'attaquer directement, de manœuvrer sur les ailes et d'agir comme réserve.

Or, pour le service d'exploration, de l'artillerie est nécessaire à chacune des unités constituées précitées, qui peuvent d'ailleurs être appelées fréquemment à suivre des routes distinctes. Pour le combat, la double mission incombant à l'artillerie à cheval, à savoir : l'ébranlement de la cavalerie adverse et l'extinction du feu des pièces ennemies, ne saurait non plus être accomplie au moyen d'une batterie, voire même au moyen de deux.

Il n'entre pas dans le cadre de cette conférence de discuter la question de l'effectif en cavalerie nécessaire à la composition d'une division indépendante. Nous nous bornerons simplement à rappeler que Verdy du Vernois, dans son ouvrage traitant de la conduite des troupes, estime que les divisions de l'espèce doivent comprendre de 4 à 6 régiments de 600 chevaux chacun, que les divisions autrichiennes et russes comprennent deux brigades à 10 escadrons, que les divisions françaises sont de trois brigades à 8 escadrons et que dans l'armée allemande l'organisation de trois brigades à 8 escadrons existe également.

Le fractionnement en trois brigades étant d'autre part généralement préconisé par les auteurs qui ont traité du service stratégique de la cavalerie, l'adjonction de trois batteries à cheval à une division de l'espèce semble donc s'imposer rationnellement.

Au surplus, pendant la guerre de 1870, alors que les divisions de cavalerie n'étaient accompagnées que d'une ou deux batteries à cheval au plus, on reconnut, dans bien des circonstances, la nécessité de renforcer leur artillerie. Cela eut lieu notamment au matin de la journée de Vionville — Mars-la-tour et après la bataille de Sedan.

IV. — CONCLUSION.

Nous adopterons en conséquence pour base de notre étude *la division de cavalerie indépendante comme ayant une formation normale de trois brigades à deux régiments chacune, avec une division de trois batteries à cheval*, et nous examinerons successivement tout ce qui concerne l'artillerie à cheval tant dans le service d'exploration que dans le combat.

De l'artillerie à cheval dans la division de cavalerie indépendante.

A. — PENDANT LE SERVICE D'EXPLORATION ET DE SURETÉ.

I. — *Considérations générales.*

Pendant le service d'exploration en avant du front de l'armée, il incombe d'une part à la division de cavalerie indépendante de rechercher l'ennemi, de se tenir constamment en contact avec lui, d'observer tout ce qui se passe et, d'autre part, d'empêcher l'ennemi de la façon la plus absolue de surprendre les mouvements des troupes amies.

Pour atteindre ces buts multiples, la division de cavalerie est obligée de se déployer sur un front très considérable exigeant parfois un fractionnement préalable en plusieurs colonnes. On peut ainsi se trouver dans le cas de devoir former soit trois colonnes d'une brigade chacune, soit deux colonnes dont une d'une brigade et l'autre de deux brigades, soit une colonne avec les trois brigades.

Des règles formelles concernant la composition intérieure de ces colonnes, en vue du service stratégique qui leur incombe, ne peuvent en réalité être établies, car les circonstances et le terrain constituent deux facteurs trop variables à faire intervenir dans la solution de la question.

La fixation des principes qui doivent régir l'exécution du service si important d'exploration est soumise du reste encore aujourd'hui, dans toutes les armées, à la discussion du monde militaire.

La France et l'Italie, parmi les puissances européennes, sont les seules chez lesquelles il existe des prescriptions réglementaires relativement à une division de cavalerie éclairant une armée ; mais chez toutes deux ces prescrip-

tions ont été vivement critiquées dès leur mise en pratique. Au sujet de l'instruction française notamment, il convient de signaler le passage suivant de l'ordre du général de division marquis de Galliffet commandant le 9^{me} corps, lors des manœuvres d'un corps de cavalerie indépendante pendant l'automne de 1879 :

« Le dispositif d'exploration, tel qu'il a été prescrit dans l'instruction du 27 Juin 1876, a été vivement critiqué pendant les manœuvres exécutées en 1877. On s'abtiendra d'une façon absolue de le mettre en pratique. »

A la suite de ces manœuvres le général de Galliffet fit paraître le 8 Décembre 1879, un projet d'instruction sur l'emploi de la cavalerie en liaison avec les autres armes.

D'après la presse française, ce projet doit être envisagé comme un résumé des idées qui ne tarderont pas à être officiellement décrétées en France, attendu que le général de Galliffet a été invité à transformer son projet en règlement définitif.

Malheureusement pour nous, ce projet effleure à peine la question de la coopération de l'artillerie à cheval dans l'exécution du service si essentiel d'exploration.

Quoi qu'il en soit, rien de précis, pas plus en France qu'en Italie, n'étant venu remplacer les instructions qui existent chez ces puissances, nous ne croyons pas dans cette conférence devoir nous arrêter, ni même devoir donner un résumé de l'opuscule du général de Galliffet, qui ne traite en réalité que du rôle dévolu à la cavalerie.

Bornons-nous donc à étudier l'intervention de l'artillerie dans le service d'exploration, en ne perdant pas de vue que, dans ce service, la cavalerie est appelée d'abord à se porter en avant et ensuite à battre en retraite, aussitôt sa mission de renseignements terminée.

II. — *La cavalerie se porte en avant.*

Qu'il y ait une ou plusieurs colonnes et quelle que soit la répartition des escadrons dans ces colonnes, chacune d'elles doit toujours se décomposer en avant-garde et en gros, et, afin de compléter son service de renseignements dans la zone au delà de celle fouillée par l'avant-garde, elle est en outre obligée de lancer, sous forme d'éclaireurs indépendants, des escadrons en avant.

Examinons avant tout la place qu'il convient de donner à l'artillerie dans ces colonnes de marche.

Les rencontres de cavalerie étant appelées à se produire rapidement, et pouvant être amenées dès que les patrouilles ont heurté l'ennemi, il importe, afin de pouvoir tirer parti le plus vite possible du feu des pièces, d'avoir de l'artillerie à la disposition de l'avant-garde.

Grâce à cette artillerie, l'avant-garde se trouvera en outre en mesure de parer à bien des éventualités dont les conséquences pourraient exercer sans cela une influence fâcheuse sur la marche du gros.

Quant à la place que l'artillerie doit occuper dans l'ordre de marche de l'avant-garde, il y a lieu d'observer qu'en la portant vers la tête, comme cela se pratique dans une division d'infanterie ou dans un corps d'armée, cette artillerie tomberait dans la zone d'action du service des renseignements, dont elle entraverait non-seulement les mouvements, mais dont elle distrairait en outre un effectif assez considérable, à l'effet de constituer un soutien qui serait indispensable à l'artillerie eu égard aux déplacements nombreux de la cavalerie.

En la plaçant trop en arrière au contraire, l'artillerie ne pourrait entrer en action que très peu de temps avant le déploiement de la cavalerie, et la charge suivrait de trop

près sans avoir été suffisamment préparée par un feu d'artillerie.

A la queue de l'avant-garde, par contre, l'artillerie est à l'abri des surprises, grâce aux éclaireurs lancés en avant, et, eu égard à la vitesse qui peut être donnée au gros, elle n'est pas trop éloignée de celui-ci pour avoir recours à sa protection en cas de besoin.

En principe donc, il est rationnel de placer de l'artillerie à la queue de l'avant-garde.

Reste à savoir dans quelle proportion.

Lorsque la division de cavalerie a été fractionnée en trois colonnes, c'est à dire lorsqu'une seule batterie est affectée à chacune d'elles, la solution ne peut être douteuse. La batterie entière doit dans ce cas prendre rang à la queue de l'avant-garde attendu qu'à moins de motifs graves, il ne peut plus s'agir aujourd'hui de fractionner une batterie, et encore la chose ne peut-elle être faite que d'une manière temporaire.

Au surplus, l'avant-garde d'une brigade constitue un élément suffisamment fort pour lui permettre de subsister par lui-même.

Lorsque la division suit deux routes distinctes, ou lorsqu'elle ne marche que sur une seule route, c'est-à-dire lorsque, dans le premier cas, il est adjoint à l'une des colonnes deux batteries et lorsque, dans le deuxième cas, toute l'artillerie est réunie, les avant-gardes sont également assez fortes par elles-mêmes pour justifier, comme le demande le major Hoffbauer, l'adjonction de toute l'artillerie à l'avant-garde.

Mais si cette disposition offre l'avantage de grouper toute l'artillerie sous une direction unique et d'éviter ainsi l'inconvénient grave de la dissémination des batteries, il y a lieu de remarquer, comme le fait observer avec beaucoup de raison le lieutenant-colonel von Schell, que le comman-

dant de l'artillerie devrait alors aussi se trouver à l'avant-garde, tandis qu'en vue du succès des opérations il est tenu, jusqu'au commencement du combat, d'accompagner le commandant de la division.

Dans l'ordre d'idées du major Hoffbauer, la libre disposition des batteries doit nécessairement être laissée au commandant de l'avant-garde, et si, pendant que le commandant de l'artillerie se trouve avec le commandant divisionnaire, le commandant de l'avant-garde croit devoir faire porter les batteries en avant, le commandant titulaire de celles-ci ne pourra les rejoindre que lorsqu'elles seraient déjà en action, ce qui est inadmissible au point de vue de la responsabilité qui doit présider à la conduite du feu.

Le lieutenant-colonel von Schell estime en conséquence qu'il vaut mieux laisser la plus grande partie de l'artillerie avec le gros de la colonne, sous les ordres immédiats du commandant, sauf à la porter le plus possible vers la tête de ce gros, de manière à pouvoir l'employer dès le début de l'action.

Il émet, par suite, le principe ci-après :

Dans une brigade, il faut faire suivre la batterie à la queue de l'avant-garde; quand deux ou trois brigades sont réunies, une batterie marche encore à la même place, mais les autres suivent derrière le premier régiment du gros.

Il y a lieu de faire remarquer ici que ce principe n'est pas en harmonie avec les règles qui ont été émises chez nous, du moins à l'état de projet, dans un règlement provisoire remis à l'artillerie pendant les dernières manœuvres exécutées au Camp de Beverloo. En effet on y lit :

• Une batterie à cheval attachée à une brigade de cavalerie isolée marche derrière le 1^{er} escadron du gros de la brigade.

• L'artillerie à cheval attachée à une division de cava-

lerie marche, une partie avec le gros de l'avant-garde et le restant avec le gros de la division, en arrière du 1^{er} escadron de ces fractions. »

Aucune décision n'ayant toutefois jusqu'ici été prise au sujet de ce règlement, nous adopterons pour la suite de cette étude le principe émis par le lieutenant colonel von Schell.

Examinons actuellement quel doit être, durant la phase qui nous occupe, le rôle de l'artillerie.

Le commandant de l'avant-garde décide seul de l'entrée en action de son artillerie.

En principe, l'artillerie ne peut prendre part aux petits combats de reconnaissance de la cavalerie, parce qu'elle n'y trouverait pas un but convenable, qu'elle devrait changer de position trop fréquemment, et qu'en réalité la cavalerie n'étant pas appelée dans ces reconnaissances à combattre, mais uniquement à observer, doit pouvoir accomplir sa mission avec ses propres ressources.

Le moment de porter l'artillerie en avant est généralement arrivé dès que les éclaireurs aperçoivent de grandes masses ennemies, ou lorsque les têtes de colonnes sont arrêtées, soit par des localités occupées par l'adversaire, soit par leur arrivée dans la zone d'action efficace de l'artillerie opposée ayant ouvert le feu.

A ce moment, le commandant de l'avant-garde, d'après les avis reçus et après avoir personnellement reconnu la situation, fait déployer les escadrons qui marchent encore en ordre profond, tandis qu'il assigne à la batterie la position qu'elle doit occuper et sur laquelle il lui prescrit d'entrer immédiatement en action.

Les escadrons étant déployés doivent toutefois attendre pour combattre que le gros soit arrivé et disposé pour la lutte.

En ce qui a trait à l'artillerie, ce qu'il importe ici surtout

d'obtenir, c'est que la batterie puisse ouvrir son feu le plus rapidement possible, qu'elle ne puisse gêner en rien le déploiement de la cavalerie et qu'elle se trouve elle-même parfaitement en sûreté.

Vouloir porter la batterie assez fortement en dehors de la route suivie, de manière à prendre l'adversaire en flanc, constituerait une manœuvre dangereuse, en ce sens, que le trajet relativement long qui serait imposé à la batterie, sur un terrain fréquemment peu favorable aux allures vives, donnerait lieu à une perte de temps réelle, et qu'indépendamment des inconvénients inhérents aux positions d'aile, tels que : faiblesse des flancs et prise en rouage par l'artillerie adverse, cette marche de la batterie pourrait entraver, le cas échéant, un mouvement rapide de la cavalerie. La batterie pourrait d'autre part elle-même être surprise, si l'ennemi poussait vigoureusement une pointe en avant.

Le commandant de l'avant-garde agira donc avec prudence en ne faisant pas porter la batterie trop latéralement, c'est-à-dire *en lui faisant occuper une position aussi rapprochée que possible de la route à suivre.*

Quant à la distance à laquelle la batterie doit se trouver de l'objet à battre, il importe au plus haut point que le tir soit efficace dès le début, afin d'atteindre rapidement le résultat désiré.

Il convient donc *que la batterie ne se trouve pas à plus de 1700 mètres du but et autant que possible à 1500 mètres environ.*

A moins de se trouver en présence de forces considérables, la marche en avant pourra généralement être reprise au bout de peu de temps, si le commandant de l'avant-garde a besoin de combiner rapidement l'action du feu de son artillerie avec de vigoureux mouvements tournants et enveloppants de sa cavalerie.

Si cette attaque combinée échoue, l'intervention de la cavalerie combattant à pied peut, dans certains cas, être d'un grand secours et amener parfois un résultat favorable.

Si l'on se trouve en présence de forces importantes surtout appuyées par de l'artillerie, il ne peut s'agir de se laisser entraîner à une lutte d'artillerie que pour autant qu'on ait la certitude d'arriver sans tarder à un résultat, et à cet égard il importe avant tout de disposer d'une supériorité numérique en bouches à feu.

Le moment est alors évidemment venu de faire intervenir l'artillerie marchant avec le gros.

Cette artillerie, appelée dans ce cas en toute hâte, agira généralement de la façon la plus efficace en se plaçant de manière à prendre en rouage les pièces ennemies, tandis que la batterie d'avant-garde les battra de front. Si, malgré la supériorité du feu, le commandant de l'avant-garde n'obtient pas immédiatement le résultat désiré, le feu doit aussitôt cesser, car le remplacement des munitions chez de l'artillerie opérant avec de la cavalerie, présente des difficultés telles, et reconnues maintes fois pendant la campagne de 1870-71, que de grandes luttes d'artillerie sont dans ces conditions complètement impossibles.

En ce qui concerne l'intervention de l'artillerie dans la phase dont il s'agit du service stratégique de la cavalerie, il y a lieu, au surplus, de ne pas perdre de vue que son rôle consiste uniquement et essentiellement à remettre en mouvement le plus vite possible les détachements d'éclaireurs, obligés momentanément de s'arrêter, et qu'il appartient à la cavalerie, par des mouvements tournants et enveloppants rapides et hardis, d'amener l'adversaire dans une situation critique telle qu'il soit obligé de battre en retraite.

L'ennemi se retirant, l'artillerie continue à l'accabler de son feu afin d'accélérer le mouvement; mais, le résultat

une fois obtenu, le feu doit cesser et l'artillerie doit reprendre sa place dans la colonne, en attendant que de nouveaux temps d'arrêt se produisent.

La cavalerie poursuit ainsi son service d'exploration en avant, en refoulant de plus en plus l'adversaire; mais en abandonnant aussi de plus en plus la formation profonde à mesure qu'elle se rapproche des réserves ennemies. On resserre les intervalles entre les brigades et celles-ci sont rassemblées vers le point où l'ennemi concentre ses forces principales.

Si, pendant cette marche en avant, le commandant de la division se décide à livrer un combat, il fait passer immédiatement à la formation en ligne (formation de combat) et il agit ensuite comme il sera dit plus loin en traitant du combat.

III. *La cavalerie se retire.*

La division de cavalerie, étant parvenue à refouler la cavalerie adverse jusqu'au point de démasquer l'infanterie qui suit, s'est ainsi trouvée en mesure de réaliser, dans les limites aussi larges que possible, les données de son service de renseignements.

Arrivée à ce point, elle se trouve directement menacée par l'infanterie opposée et, à moins d'engager le combat, elle est obligée à son tour de battre en retraite.

En se retirant, la cavalerie a pour mission de se maintenir en liaison intime avec l'ennemi, de retarder autant que faire se peut la marche de l'infanterie opposée, et surtout d'empêcher d'une façon absolue la cavalerie adverse de reformer le rideau en avant de son infanterie.

Pour remplir ce but, la cavalerie est obligée de se concentrer et, afin d'être en mesure de parer à toute éventualité, elle est obligée de prendre une formation profonde.

La marche rétrograde de la cavalerie s'opère sous la

protection d'une arrière-garde dont la force varie suivant les circonstances, mais devant comporter toujours au moins une brigade.

Cette arrière-garde, en occupant certaines positions favorables, et en n'abandonnant le terrain que pas à pas, permet au gros de se retirer plus en arrière et d'y être maintenu en dehors des vues de l'ennemi.

Ces positions favorables ne peuvent toutefois être occupées que momentanément, à moins que le commandant divisionnaire ne se décide à accepter le combat à proximité de l'une ou l'autre d'entre elles.

Dans le but de ralentir la marche de l'adversaire, de lui faire perdre du temps en l'obligeant à se déployer, ou de l'arrêter même, une partie de la cavalerie combattant à pied constitue un élément des plus efficaces à faire intervenir.

Un rôle plus important est dévolu à l'artillerie dans la phase du service d'exploration qui nous occupe, que dans celle où la cavalerie se porte en avant.

Suivant les circonstances et suivant l'effectif plus ou moins considérable des batteries adverses, l'artillerie de la fraction de troupes constituant l'arrière-garde est ou n'est pas renforcée.

Afin de permettre à l'arrière-garde de se retirer lentement, cette artillerie occupe successivement tous les emplacements d'où il lui est possible d'obliger l'adversaire, non seulement à dérober ses troupes par le terrain, mais en outre à démasquer son artillerie.

Ici, comme dans la marche en avant, ces emplacements doivent être choisis le plus près possible de la route suivie, parce qu'il importe de procéder le plus lestement possible à l'ouverture du feu, et parce que de nouveau il ne peut être question de distraire de l'effectif de l'arrière-garde le soutien qui serait indispensable à l'artillerie, si celle-ci était portée sur une aile.

Lorsque, dans sa marche rétrograde, la cavalerie constituant l'arrière-garde se décide à occuper une position de manière à la défendre passagèrement et qu'elle a recours par suite au combat à pied, l'artillerie participe à cette défense en s'inspirant des principes admis pour les combats dans lesquels l'infanterie intervient, c'est-à-dire qu'elle se met en batterie en arrière des premières lignes occupées, mais en se rapprochant toutefois d'avantage de la ligne à défendre.

De la cavalerie combattant à pied n'étant pas en mesure, comme l'infanterie, de disputer le terrain pas à pas, mais devant au contraire se retirer rapidement à un moment donné, ce rapprochement est indispensable dans le but de couvrir la retraite.

Dans ces défenses de position, les emplacements les plus favorables pour l'artillerie sont ceux qui permettent de découvrir le terrain environnant et de battre les chemins menant à la position, et s'il y a moyen de réaliser ces conditions en restant au centre plutôt qu'en se portant sur l'une ou l'autre aile, il convient de le faire, attendu qu'il sera ainsi possible non-seulement de s'y maintenir plus longtemps, mais en outre d'agir également sur les deux ailes.

Dans la défense d'une position de même que dans la marche en avant, toute longue lutte d'artillerie doit être bannie. Aussi, dès qu'on s'aperçoit que le succès n'est pas assuré ou que le feu de l'assaillant prend le dessus, les pièces doivent être mises en bataille et retirées tout à fait à couvert, en attendant le moment favorable de les faire rentrer en action pour susciter une nouvelle entrave à la marche de l'adversaire.

Dès que l'attaque de l'infanterie commence à se dessiner, les cavaliers qui ont combattu à pied remontent lestement à cheval et se retirent ensuite vivement sous la protection

des pelotons qui n'ont pas mis pied à terre et de l'artillerie qui a eu soin de rouvrir son feu.

L'assaut de l'infanterie ennemie devenant imminent, l'artillerie se porte rapidement plus en arrière pour aller prendre position à 1500 mètres environ en deça de la ligne défendue, c'est-à-dire à distance de tir efficace, à l'effet d'ébranler par la suite les têtes de colonnes ennemies débouchant de la position abandonnée.

De nouveau il convient ici de ne pas recourir à des emplacements trop latéraux, mais de se maintenir au contraire à proximité de la route par laquelle les pièces pourront à leur tour se retirer.

L'intervalle de temps, s'écoulant entre le moment où l'artillerie à cheval cesse son feu pour aller occuper cette dernière position et le moment où elle devra de nouveau l'ouvrir, pouvant être très court, il y a lieu de se départir ici de la prescription réglementaire, qui stipule que tout mouvement de retraite doit commencer au pas, et d'exécuter par suite le changement de position avec célérité dès le début.

La division de cavalerie continue ainsi son mouvement rétrograde jusqu'au moment où elle se trouve à son tour repliée sur l'infanterie qui suit, ou jusqu'au moment où ses forces principales, après avoir pris la formation en lignes (formation de combat) se trouvent en mesure d'engager le combat, décidé le cas échéant par le commandant de la division.

B. — PENDANT LE COMBAT.

A. Pendant le combat proprement dit.

I. — *Considérations générales.*

Deux divisions de cavalerie en présence ne peuvent passer à la formation de combat que sous la protection respective de détachements se trouvant en avant et en contact.

Dans les divisions indépendantes, cette formation peut être prise lors du service d'exploration, soit à la suite d'une marche en avant, soit à la suite d'un mouvement rétrograde.

Quelle que soit la circonstance qui ait amené la lutte, l'emploi combiné de la cavalerie et de l'artillerie ne peut amener de résultats favorables que pour autant qu'on ait eu soin d'observer dès le début de l'action le principe de la séparation des deux armes.

En voulant lier étroitement les mouvements de l'artillerie à ceux de la cavalerie, en ne faisant procéder à l'ouverture du feu qu'au moment où la cavalerie entame la charge, et surtout en disséminant les batteries en vue de leur répartition dans l'ordre de bataille, on risque non-seulement de ne fournir à la cavalerie qu'un faible appui, mais en outre de lui susciter des embarras sérieux en la paralysant dans ses mouvements.

Dès qu'il s'agit de combattre, il ne peut plus s'agir de séparer les batteries. Elles doivent au contraire rester toujours réunies, afin que le commandant du groupe, qui marche avec le commandant en chef, soit en mesure d'agir rapidement suivant les exigences du moment.

Une dissémination des batteries aurait, d'autre part, pour conséquence fâcheuse de restreindre les mouvements de la

cavalerie par des lignes de tir multiples et d'entraver une concentration efficace des feux sur le point d'attaque.

Les combats de cavalerie s'exécutant avec une rapidité telle qu'il n'est guère possible de recourir à l'action du feu de l'artillerie que pendant un temps de très courte durée, correspondant pour ainsi dire aux préludes de la lutte, il importe nécessairement, au plus haut point, dans toutes les circonstances, de chercher à réaliser pour l'artillerie le maximum d'effet. Or, celui-ci ne pouvant être obtenu que par une harmonie complète dans l'action du feu de toutes les pièces, il en résulte *que l'unité dans la conduite du feu constitue un principe absolu dont il n'y a jamais lieu de se départir.*

Les moments pendant lesquels les batteries sont appelées à agir étant, comme il vient d'être dit, des plus passagers et l'efficacité du feu ne pouvant être obtenue qu'à la suite d'un réglage préalable du tir, il importe non-seulement que la mise en batterie se fasse dans le moindre temps possible, mais qu'il en soit de même de l'ouverture du feu, du réglage du tir et de la conduite du feu.

C'est donc avec raison que le colonel von Schell émet le principe suivant :

La tactique de l'artillerie à cheval doit être simple, le réglage du tir rapide, et grande doit être son habileté dans les tirs.

II. — Du soutien.

Puisque l'artillerie à cheval ne peut pendant le combat enchaîner ses mouvements à ceux de la cavalerie, mais qu'elle doit au contraire s'en écarter afin d'aller occuper les positions devant lui permettre d'agir le plus longtemps et le plus efficacement possible, il est indispensable, au point de vue de sa sécurité, que, dans ces conditions, elle soit toujours protégée par un soutien spécial.

Privée de ce soutien, elle serait trop exposée à des surprises, et à être enlevée même, si l'on tient compte de la grande étendue de terrain embrassée par la cavalerie et des fréquents déplacements auxquels cette arme est exposée sur le champ de bataille.

La force de ce soutien varie suivant les circonstances : un escadron suffit généralement et un effectif plus considérable n'est employé que lorsque le flanc des batteries est exposé à être menacé par des forces d'une réelle importance.

Ce soutien est ordinairement placé à 50 mètres en dehors du flanc extérieur et de 100 à 200 mètres en arrière de la ligne des pièces.

L'officier de cavalerie qui commande le soutien est responsable de la sécurité des pièces ; mais il jouit d'une indépendance complète pour tout ce qui concerne le mode d'exécution de sa mission.

Au surplus, comme le fait remarquer notre nouveau règlement sur les exercices et les manœuvres de la cavalerie, la présence d'un soutien spécial ne supprime nullement le devoir qui incombe à une ligne, ou à une fraction de troupe voisine d'une batterie, de concourir à la défense des pièces lorsque celles-ci sont menacées.

III. — *Du dispositif de combat.*

Une division de cavalerie étant appelée à agir contre une cavalerie adverse se subdivise, au point de vue tactique, en trois lignes composées habituellement chacune d'une brigade.

La formation sur trois lignes, dit notre nouveau règlement sur les exercices et les manœuvres de la cavalerie, fournit le moyen de ménager ses forces, de produire des efforts successifs et de garder en réserve une partie de la troupe pour tenter un dernier effort, profiter d'une victoire ou atténuer les conséquences d'un échec.

La première ligne, chargée de l'attaque directe, manœuvre habituellement en ligne de colonnes.

La deuxième ligne, chargée d'appuyer l'attaque, de s'opposer aux attaques de flanc de la seconde ligne adverse et, en cas d'insuccès, de dégager et de recueillir la première ligne, est placée en arrière de celle-ci en dehors de l'aile la plus vulnérable ou de celle par laquelle on prépare un mouvement convergent.

Elle se tient au début de l'action à 250 mètres environ de cette aile et est formée en masse ou en colonnes doubles par régiment. Elle manœuvre ensuite de manière à maintenir sa distance et, aussitôt que la première ligne se forme en ligne pleine pour fournir la charge, elle se déploie à son tour en ligne de colonnes de manière à être prête à toute éventualité.

La 3^{me} ligne, constituant la réserve, est employée selon les circonstances par le commandant de la division, qui a soin d'en conserver toujours quelques escadrons intacts pour le moment décisif. Elle a pour mission de garantir les lignes qui se portent en avant contre les attaques de flanc et de revers, de décider par son intervention opportune du sort d'un combat douteux, de compléter le succès, ou, en cas d'échec, d'arrêter la poursuite de l'ennemi.

Au début de l'action, cette 3^{me} ligne se tient habituellement à une distance de 350 à 450 mètres environ en arrière de l'aile qui n'est pas protégée par la deuxième. Elle y est formée en masse ou en colonne double.

Dès que la première ligne prend ses dispositions pour la charge, la 3^{me} ligne se met en mouvement, de façon à pouvoir, le cas échéant, intervenir d'une manière opportune.

Dès que le commandant divisionnaire a pris une décision relativement à la marche générale qu'il veut donner à son attaque, il ordonne au commandant de l'artillerie de grouper ses batteries dans une position d'attente, sur le côté de

l'aile appelée par la suite à former le pivot du mouvement d'attaque et à l'endroit voulu, pour permettre aux batteries, pendant la préparation de cette attaque, de se porter rapidement à l'emplacement de tir assigné.

La position de mise en batterie doit être choisie de manière à ne pas entraver les mouvements de la cavalerie, à éviter que les pièces ne soient entraînées dans la mêlée, et à permettre à l'artillerie non seulement d'ouvrir son feu dans le plus bref délai possible afin de seconder le déploiement de la cavalerie, mais en outre de le poursuivre pendant la majeure partie de la durée de l'attaque.

Afin de réaliser ces conditions, l'artillerie aura donc à s'établir d'une part suffisamment sur l'une des ailes de la cavalerie, de préférence sur celle qui semble la moins bien protégée par la disposition du terrain ou par les réserves, et d'autre part suffisamment en avant.

Le major prussien von Schlieben, dans un opuscule sur l'artillerie à cheval et la cavalerie, fait observer qu'en agissant de la sorte le reste du terrain appartient à la cavalerie et que c'est à elle d'en tirer le meilleur parti par les opérations qui précèdent l'attaque. Dans ses rapports avec l'artillerie, elle n'a plus alors qu'à se préoccuper de ne pas masquer inutilement celle-ci, afin de lui permettre d'agir avec la plus grande efficacité.

Le major von Schlieben ajoute que si, des 18 pièces dont se compose une division d'artillerie à cheval, chacune parvient à lancer au milieu de l'ennemi ne fut-ce que quelques bons projectiles, on pourra dire que l'effet de la division vaut autant que toute une charge de cavalerie.

Le règlement de manœuvre de la cavalerie française fixe à 200 ou 300 mètres la distance à laquelle les batteries doivent s'établir sur le côté. Le major Hoffbauer demande 300 mètres également.

Au sujet de cet emplacement latéral exigé des batteries,

le lieutenant-colonel von Schell fait observer que la tactique de l'artillerie à cheval devant être simple, il ne peut être question de faire exécuter aux batteries de grands mouvements de flanc à l'effet de se redresser ensuite pour arriver de front sur la position, comme l'exige toute bonne mise en batterie.

De leur position d'attente, les batteries doivent au contraire, selon lui, marcher directement sur la ligne de feu et tout mouvement savant doit être banni d'une manière absolue. Afin de concilier ce dernier principe avec la nécessité qu'il y a d'autre part de tenir les batteries suffisamment en dehors de l'aile de la cavalerie, le lieutenant-colonel von Schell propose une solution fort habile.

Cette solution consiste à profiter de la qualité essentielle de la cavalerie, c'est-à-dire de sa grande mobilité, pour porter les deux premières lignes obliquement en avant en utilisant adroitement le terrain, et de leur faire exécuter ensuite un changement de direction de manière à menacer d'envelopper le flanc de l'adversaire non exposé aux coups de l'artillerie, tandis que les batteries avancent droit devant elles et ouvrent immédiatement le feu.

Le 1^{er}-colonel von Schell amène ainsi la cavalerie dans la position voulue pour que la base de formation de sa première ligne se trouve à distance convenable sur le côté de ses pièces.

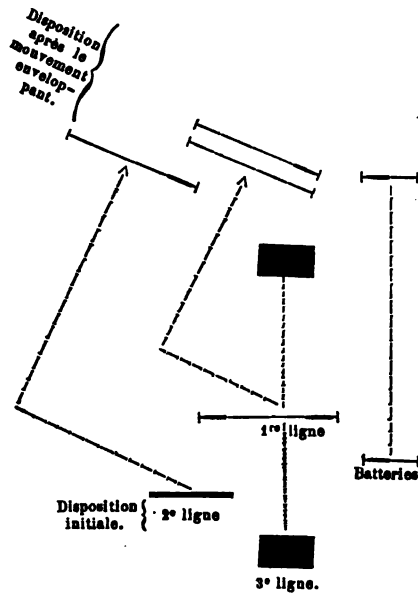
A l'appui de sa proposition, le 1^{er}-colonel von Schell émet les considérations suivantes :

1^{re} Les batteries constituent par cette manœuvre un pivot solidement établi, auquel vient s'appuyer une extrémité de la ligne de bataille, tandis qu'à l'autre extrémité la liberté des mouvements est des plus grandes.

2^{re} En présence de ce fait de guerre notoirement reconnu, que, sur le champ de bataille, de la cavalerie attire toujours

de la cavalerie, le mouvement enveloppant des escadrons, tel qu'il vient d'être défini, a pour conséquence d'obliger la cavalerie adverse à se porter directement à leur rencontre.

3° Ce mouvement oblique de l'adversaire l'expose à un feu de flanc très efficace de l'artillerie opposée, tandis que l'action de sa propre artillerie est entravée par sa cavalerie qui la couvre.



4° Une attaque directe des pièces par la cavalerie n'est pas à craindre, puisque celle-ci, avant de les atteindre, serait prise en flanc par les escadrons opposés de première ligne, auxquels il faudra avant tout faire face. Au surplus, la campagne de 1870 a fourni dans bien des circon-

stances, et notamment à Wörth et à Sedan, les preuves de l'insuccès d'une pareille attaque. Il ne peut d'autre part être question, dans cette lutte de cavalerie contre cavalerie, de distraire un effectif plus ou moins fort pour agir contre les pièces : l'efficacité de ce détachement serait d'ailleurs illusoire, attendu que les pièces sont non seulement protégées par un soutien spécial, mais qu'elles peuvent en outre recevoir un appui direct de la cavalerie de la 3^e ligne qui suit.

5^e Dans le cas d'un champ de bataille s'appuyant à une route, ce qui arrive généralement, l'artillerie en s'établissant de l'autre côté de la route couvre non seulement par son feu l'aile qui s'appuie à la route, c'est-à-dire qu'elle est à même de protéger ainsi directement sa ligne de retraite, mais son action s'étend aussi bien sur le champ des attaques supposées que sur le terrain situé de l'autre côté de la route.

Bien que la solution préconisée par le 1^{er} colonel von Schell soit des plus ingénieuses, nous croyons toutefois qu'elle ne peut recevoir d'application que pour autant qu'elle ait été préparée par des mouvements habiles ayant eu pour conséquence d'amener l'adversaire dans une situation telle qu'elle ne lui permette pas de prendre l'initiative de la manœuvre, mais qui l'oblige au contraire à subordonner ses mouvements à ceux de l'autre parti. Il faut en outre que l'assaillant puisse agir avec la plus grande célérité.

S'il n'en était pas ainsi, nous estimons que la disposition relative à donner aux deux armes ne peut être obtenue qu'en lançant d'abord l'artillerie obliquement en avant et en faisant ensuite marcher la cavalerie droit devant elle.

Afin de préparer l'attaque de la cavalerie et de l'appuyer ensuite efficacement, il ne suffit pas que les batteries se trouvent ainsi sur le flanc de la cavalerie ; mais il faut en outre, comme il a déjà été dit du reste, qu'elles soient por-

tées assez en avant pour agir d'abord efficacement sur les premières lignes adverses et plus tard ensuite sur les réserves.

La configuration du terrain et les circonstances particulières dans lesquelles on se trouve doivent, nécessairement, exercer une influence directe sur la distance à laquelle il convient de procéder à l'ouverture du feu.

Bien des cas peuvent se présenter dans lesquels l'artillerie ne peut avoir le choix de la position, soit à cause de certaines élévations de terrain, soit à cause d'autres particularités du sol ; mais il y a lieu en principe, dès le début, d'avancer les pièces autant que leur propre sécurité le permet.

Ce n'est réellement qu'en pays formé exclusivement de plaines, que des données positives peuvent être appliquées en ce qui concerne la distance à laquelle les batteries doivent être lancées en avant.

Il incombe au commandant en chef, après s'être rendu un compte exact de l'éloignement des deux cavaleries en présence, de fixer cette distance et d'en aviser immédiatement le commandant de l'artillerie par un ordre formel.

Le principe qui doit le guider dans la fixation de cette distance, est de veiller à ce que les batteries puissent être secourues par leur cavalerie avant d'être atteintes par la cavalerie adverse.

En général, dit le lieutenant-colonel von Schell, en portant les batteries en avant au tiers de la distance qui sépare les deux cavaleries, on se place dans les conditions les plus avantageuses.

En effet, les premières lignes de deux cavaleries en présence et dans la formation de combat se trouvant éloignées de 2000 mètres, par exemple, il est probable que le choc se produira à mi-chemin, soit à 1000^m, en admettant la même vitesse pour les deux cavaleries.

Or, en choisissant l'emplacement au tiers de la distance initiale, c'est-à-dire $\frac{2000}{3}$ soit à 600 ou 700^m en avant, l'artillerie, au moment du choc, se trouvera encore à 400 ou 300^m en arrière des premières lignes, c'est-à-dire dans une position favorable pour coopérer à l'attaque.

Il importe toutefois ici de ne pas perdre de vue qu'affin d'éviter que l'artillerie adverse n'exécute le même mouvement, ce qui amènerait les deux artilleries à environ 600 mètres l'une de l'autre, c'est-à-dire dans une situation impossible, il est indispensable que le commandant de la division, aussitôt son attaque décidée, lance immédiatement son artillerie en avant *à l'allure la plus rapide*, afin d'avoir pour elle l'initiative du mouvement, et à empêcher ainsi l'artillerie adverse de l'exécuter à son tour; car il serait impossible à celle-ci d'approcher à 600 mètres d'une artillerie en position, sans la canonner préalablement.

Il est vrai que si l'artillerie de l'adversaire ouvre le feu dans sa position d'attente, elle aura le temps de régler son tir pendant que l'artillerie opposée se porte en avant; mais eu égard au temps toujours très court mis par les deux cavaleries pour se rencontrer, cet avantage ne rachète nullement l'inconvénient grave de la participation bien moins efficace de l'artillerie au combat de la cavalerie, due à la plus grande distance à laquelle elle se trouve de l'endroit du choc.

Comme c'est à l'instant du choc et à 200^m environ avant le choc que l'action de l'artillerie est la plus efficace, il importe, pour bien se rendre compte de l'importance capitale qu'il y a de lancer les batteries rapidement en avant aussitôt que l'attaque est décidée, d'examiner le temps qui s'écoule entre le moment où les deux cavaleries sont disposées pour la charge et celui du choc.

Reprenons à cet effet l'hypothèse de deux cavaleries

séparées par 2000 mètres et ayant, par suite, chacune d'elles 1000 mètres à parcourir.

En admettant, comme le fixe notre nouveau règlement sur les exercices et les manœuvres de la cavalerie, que la vitesse du trot est de 250 mètres par minute, celle du galop de 450 mètres et celle de la charge un peu supérieure, on arrive, en supposant que les batteries parcourent 200 mètres au trot, 700 au galop et 100 à la charge, que la distance de 1000 mètres sera franchie en 3 1/2 minutes environ.

Dans ces conditions, il faut donc que les batteries à cheval soient lancées en avant avec le maximum de vitesse possible et ouvrent le feu immédiatement.

Notons en passant qu'il résulte au plus haut point de ce qui précède, qu'il faut habituer les batteries à cheval à se mouvoir de front avec célérité et pendant une durée assez longue, et aussi à tirer avec exactitude et rapidité.

Ce n'est qu'en étant parfaitement exercées en vue de ces exigences, qu'elles se trouveront à même de coopérer efficacement à l'attaque de la cavalerie.

Le major Hoffbauer estime également, d'autre part, qu'à 300 mètres en arrière du choc les batteries ne peuvent pas être entraînées dans la mêlée; qui est une conséquence de tout combat de cavalerie.

En ce qui concerne la répartition des batteries sur la position, le commandant de l'artillerie, aussitôt après avoir reçu les ordres du commandant en chef, fait une reconnaissance du terrain et assigne à chaque batterie son emplacement.

Ce qu'il importe ici surtout de réaliser, c'est d'avoir un champ de tir libre et aussi étendu que possible, afin de permettre un changement de direction du feu sans recourir à un déplacement des pièces. La question des couverts ne peut intervenir que d'une manière tout à fait accessoire. Les hauteurs constituent les emplacements les plus favorables

et notamment celles qui dominent le terrain en avant, aussi bien que sur les deux ailes de la position.

Quant à la disposition relative des batteries entre elles, aucune prescription absolue ne peut être formulée, les circonstances seules pouvant en réalité décider s'il y a lieu de les placer sur une seule ligne ou en échelons.

Le lieutenant-colonel von Schell estime toutefois qu'il y a lieu d'adopter comme *formation normale* la disposition des batteries en échelons, c'est-à-dire avec les batteries de l'aile extérieure en avant de celle qui occupe le flanc intérieur.

A l'appui de son assertion, il invoque les raisons suivantes : 1° La cavalerie ennemie se déplaçant rapidement, il en résulte que, pour l'atteindre dans sa marche, des directions de plus en plus obliques doivent être données aux pièces, et il peut en résulter, lorsque toutes sont disposées sur une seule ligne, qu'elles finiront par se gêner mutuellement. Par la formation préconisée, au contraire, chaque batterie peut poursuivre l'ennemi en se bornant à exécuter de simples changements de front successifs sur le centre (1).

2° Les batteries présenteront ainsi leur front modifié et non leur flanc aux subdivisions de cavalerie adverse qui, lors de la charge, viendraient à être dirigées contre les pièces.

IV. *Du combat.*

Examinons actuellement quel doit être le rôle de l'artillerie pendant l'attaque.

Le commandant de l'artillerie, après avoir reçu du commandant divisionnaire communication du plan général de

(1) Ce mouvement est prévu par le règlement prussien. Il s'exécute à bras.

l'attaque projetée, et après s'être conformé aux instructions de ce dernier relativement à la position d'attente des batteries, prend personnellement le commandement de celles-ci.

A moins d'ordres particuliers venant à lui être transmis, il assume à partir de ce moment la responsabilité de la conduite tactique des batteries.

Afin d'être en mesure de pouvoir mener à bonne fin sa mission, il importe au plus haut point qu'il soit parfaitement initié aux manœuvres de la cavalerie, et que toute son attention soit non seulement portée sur les évolutions des escadrons amis, mais aussi et surtout sur celles des escadrons de l'adversaire. Ce n'est que dans ces conditions qu'il pourra faire intervenir ses batteries au moment voulu.

Pendant les préliminaires de l'attaque, le feu est dirigé contre les pièces ennemies qui, dans la plupart des cas, sont alors seules visibles et qui viennent apporter une entrave à la marche de la cavalerie.

Dès que la première ligne de la cavalerie ennemie vient à apparaître, il importe de diriger contre elle le feu du plus grand nombre de pièces possible, sans porter préjudice à la nécessité qu'il y aurait de continuer à combattre l'artillerie adverse encore capable d'ébranler les escadrons amis. Dans ce cas, la batterie de l'aile extérieure continuerait à tirer contre l'artillerie, tandis que les deux autres agiraient contre la cavalerie.

Au moment de la charge, l'intensité du feu doit être la plus forte en agissant par salves de batteries et, aussitôt la mêlée arrivée, le tir est dirigé si possible contre les réserves, ou contre les troupes qui tenteraient de tourner l'aile appuyée à l'artillerie.

Lorsque les dispositions du champ de bataille ou les circonstances viennent d'une manière absolue à empêcher l'artillerie de poursuivre son feu sans nuire à sa propre cava-

lerie, les pièces sont mises en bataille en attendant les péripéties de la lutte.

A cet égard, il y a lieu d'observer que cette mise en bataille ne peut jamais se produire avant que la 3^{me} ligne, qui se tient à peu près à même hauteur que l'artillerie, ait engagé ses derniers escadrons, attendu qu'il importe que, jusqu'à cette phase du combat, l'artillerie soit toujours prête à recevoir énergiquement des escadrons ennemis venant à la charger.

Au surplus, toutes les pièces ne peuvent être mises en bataille à la fois que lorsqu'on ne prévoit plus la possibilité d'intervenir dans le combat sans changer de position.

Afin d'avoir toujours une batterie prête à toute éventualité, soit pour se porter rapidement en avant en cas de succès, soit pour se remettre rapidement en batterie en cas de revers, le lieutenant-colonel von Schell préconise la mise en bataille de l'une des batteries aussitôt la mêlée, à moins toutefois que les batteries ne soient soumises au feu de l'artillerie ennemie.

La batterie de l'aile extérieure, dit à ce sujet le lieutenant-colonel von Schell, mettant en bataille et attendant le résultat de la lutte, se trouvera dans une situation particulièrement favorable pour le cas où l'attaque réussirait : on pourra la lancer immédiatement en avant afin d'assurer la poursuite et si, par la suite, pendant que cette batterie se porte en avant, on était obligé de rétrograder, la retraite s'effectuerait sous la protection des deux batteries restées en place. En cas d'insuccès, au contraire, la batterie en bataille ferait immédiatement demi-tour pour se mettre en action au point où elle se trouve.

Quoi qu'il en soit, le commandant de l'artillerie, observant attentivement les péripéties de la lutte, doit toujours être prêt à porter ses batteries soit en avant, soit en arrière, dans le but de concourir à l'action d'ensemble.

Dans les combats de cavalerie, l'artillerie n'occupe généralement qu'une position.

Des changements de position ne peuvent, d'après le lieutenant-colonel von Schell, que constituer une exception ; les combats de cavalerie durant trop peu de temps pour justifier un déplacement des pièces, des changements ne peuvent en principe être nécessaires si la position de combat a été choisie avec discernement.

Le major Hoffbauer, dans sa tactique de l'artillerie de campagne, en traitant de la coopération des batteries à cheval dans les combats de cavalerie, signale toutefois que l'artillerie est tenue d'occuper deux positions principales successives. Il y a lieu de ne pas perdre de vue que, dans la phase qui nous occupe, il ne s'agit que du combat proprement dit et qu'il ne peut par suite être question que des dispositions prises au moment où la division de cavalerie se décide et est prête à attaquer.

La première position du major Hoffbauer s'applique aux circonstances spéciales précédant la lutte, tandis qu'en stipulant qu'en général l'artillerie ne prend qu'une position, le lieutenant-colonel von Schell ne vise que le moment du duel de cavalerie, que ce duel provienne soit d'un combat d'avant-garde, soit d'un combat d'arrière-garde.

Au surplus, le major Hoffbauer nous semble en réalité être en parfaite communauté d'idées avec le lieutenant-colonel von Schell, puisqu'en parlant de la deuxième position principale il dit : « Le moment d'aller occuper cette deuxième position principale est venu quand la cavalerie s'est déployée et se porte en avant à l'attaque. »

A cause de la mobilité du but, le feu rapide devant surtout être employé contre de la cavalerie, il convient de tirer contre elle à obus, parce que ce genre de tir s'observe le mieux et que, de tous les projectiles, l'obus, par son éclatement, produit le plus grand effet moral.

Aux petites distances toutefois, l'emploi du tir à boîtes à balles est à préconiser, et à ce sujet il y a lieu de remarquer qu'à Woerth et à Sedan la cavalerie française a été mise en déroute par un tir de l'espèce.

Le tir à shrapnels est employé pour réduire en silence l'artillerie adverse, ainsi que pour résister à une attaque directe des pièces par des escadrons ennemis.

Les batteries à cheval, ayant dans leurs rapports avec la cavalerie un double but à remplir, à savoir : un but principal, consistant à ébranler les lignes de la cavalerie adverse, et un but secondaire, consistant à réduire au silence le tir des batteries opposées, la conduite tactique du feu d'une division de batteries de l'espèce constitue une mission des plus difficiles à remplir, si l'on prend surtout en considération le caractère si mobile et si rapide des combats de cavalerie.

L'effet désiré devant être réalisé au bout de peu de temps, il importe au plus haut point que l'artillerie à cheval soit à même d'opérer avec la plus grande célérité le réglage de ses tirs.

D'autre part, par suite du changement de but qui peut se produire inopinément et de la nécessité dans laquelle on se trouve d'agir contre un but se mouvant, non seulement rapidement mais en outre changeant fréquemment d'allures, l'artillerie à cheval doit être on ne peut plus habile dans l'exécution des tirs.

Il importe enfin, au plus haut point, que les commandants de batterie interprètent immédiatement, d'après le moment de l'action, les signaux du commandant de la division, lequel, devant suivre les phases tactiques du combat, ne peut guère perdre de temps en commandements qui seraient fréquemment assez longs.

Eu égard à la nécessité de cette interprétation rapide, il convient, chaque fois que la chose est faisable sans inconvé-

nients, d'occuper les positions à intervalles aussi réduits que possible.

B. Pendant la poursuite.

Lorsqu'à la suite de l'attaque l'ennemi est obligé de battre en retraite, la mission de l'artillerie consiste à augmenter les résultats obtenus, à empêcher le rassemblement des escadrons qui sont dispersés et à annihiler toute tentative de réserves organisées en vue d'une résistance à opposer aux subdivisions lancées à la poursuite.

Chaque fois que la chose est possible, c'est-à-dire en général lorsque la ligne de retraite de l'adversaire se présente obliquement par rapport à la ligne des pièces, les batteries agissent d'abord de l'emplacement même où elles se trouvent.

Si, par contre, la retraite s'effectue dans une direction telle que le tir de l'artillerie est impossible, la batterie mise en bataille au moment de la mêlée se porte vivement en avant à l'effet d'aller occuper une position de flanc.

L'artillerie accompagne ensuite la poursuite et l'appuie en exécutant, comme le dit le lieutenant-colonel von Schell, des mouvements par échelons, la batterie la plus rapprochée de la mêlée abandonnant la dernière la position occupée, tandis que les deux autres cherchent à gagner le flanc de la cavalerie ennemie, par des mouvements en avant et latéraux.

Il appartient à l'artillerie non seulement d'entretenir la retraite, mais de la transformer même en déroute, lorsque l'adversaire est rejeté sur un défilé.

L'initiative des mouvements à exécuter dans ce cas est laissée tout entière au commandant de l'artillerie. Les règles positives ne sauraient être données à ce sujet, tout dépendant des circonstances.

C. Pendant la retraite.

Lorsque les péripéties de la lutte semblent devoir amener une issue défavorable, il importe au plus haut point que l'artillerie n'abandonne pas immédiatement la position occupée, mais qu'elle continue au contraire d'agir sans changer de place jusqu'à ce que la décision soit établie.

L'artillerie intervenant alors énergiquement en tirant exclusivement contre les réserves qui, en ce moment, sont seules à craindre, les escadrons de 1^{re} ligne, qui ont été engagés dans la mêlée, étant obligés de se rallier, elle constitue pour les escadrons ébranlés un point d'appui, à la faveur duquel il leur sera fréquemment possible de se reformer en arrière des escadrons encore intacts de la 3^{me} ligne.

Cette action vigoureuse de l'artillerie permettra non-seulement de paralyser la poursuite, mais peut-être même de rétablir le combat.

Si cependant, pendant la lutte, les batteries s'étaient trouvées dans l'obligation de mettre en bataille, leur intervention étant devenue complètement impossible, elles doivent être portées en arrière sur un emplacement favorable, aussitôt qu'aucun doute ne peut plus subsister sur l'issue fatale du combat.

Aussitôt la retraite de la cavalerie décidée, l'artillerie prend le rôle principal et tout s'exécute alors sous sa protection.

Pour couvrir la retraite, les batteries se retirent par échelons, le mouvement commençant par les deux batteries les plus rapprochées de la mêlée.

Ces batteries choisissent comme position un emplacement derrière lequel la cavalerie puisse venir se rallier, tandis que la batterie de l'aile extérieure, qui reste en place, est aidée dans la mission qui lui incombe par de petits

retours offensifs des escadrons encore intacts de la 3^{me} ligne.

Dès qu'un temps d'arrêt se produit dans la marche de l'adversaire, cette batterie rejoint les deux autres.

Afin de permettre à l'artillerie de prendre l'adversaire en flanc, les escadrons doivent s'efforcer d'attirer la cavalerie opposée dans une direction passant obliquement devant le front des pièces.

Lorsque, dans sa marche en retraite, la division de cavalerie est appelée à passer un obstacle, un défilé, etc., les batteries commencent le mouvement en le franchissant successivement à l'allure la plus rapide et vont prendre position au delà, de manière à arrêter la poursuite de l'ennemi et à faciliter ainsi le passage aux escadrons amis.

Si, pour assurer la retraite de la cavalerie, la présence de canons est indispensable devant le défilé, on ne doit pas hésiter à le faire. Dans ces conditions, la perte des pièces, pourvu qu'elles aient agi avec toute l'énergie voulue, constituent un acte très honorable pour l'artillerie, qui commettrait d'ailleurs une faute impardonnable en n'osant pas courir le risque de se sacrifier.

Si la cavalerie battant en retraite est jetée sur son artillerie, celle-ci ne doit pas hésiter à tirer, comme le dit le lieutenant-colonel von Schell « dans le tas qui se déroule devant elle. » L'instinct de la conservation doit ici primer toutes les autres considérations, au risque même de courir les chances d'atteindre ses propres troupes.

J. HELLEBAUT,

*Capitaine d'artillerie, commandant
la 19^e B^e à cheval.*

CONFÉRENCES DU 6^{me} RÉGIMENT D'ARTILLERIE.

AFFUTS DE SIÈGE MÉTALLIQUES

DE L'ARTILLERIE BELGE.

Considérations historiques. Les progrès réalisés dans l'industrie du fer ont eu pour effet de substituer celui-ci au bois dans un grand nombre de constructions. La multiplicité des travaux de toute espèce exécutés pendant ces derniers temps et la difficulté de se procurer du bois sain, en grande quantité, ont fortement contribué à généraliser l'usage du fer. Le bas prix de ce métal, sa grande résistance et les formes variées sous lesquelles on le trouve actuellement dans le commerce, permettent de l'appliquer à toutes les branches de la technologie et entre autres aux constructions militaires. Aussi est-il fréquemment employé dans l'attaque et la défense des places et des côtes, pour la construction des navires, des coupoles, des tourelles, des batteries cuirassées, etc. Son emploi s'impose même dans certains cas, comme pour l'affût de marine de gros calibre, où le bois aurait été trop encombrant.

L'idée d'utiliser le fer forgé pour la construction des

affûts est déjà ancienne. Il est fait mention, pour la première fois, dans les *Mémoires d'artillerie* de Saint-Remy, publiés en 1697, d'un affût en fer forgé construit à Marseille, et d'après lequel on fabriqua en France un grand nombre d'affûts, jusqu'au calibre de 16°. Plus tard, de 1834 à 1840 une grande impulsion fut donnée à la tendance, qui régna à cette époque, d'employer le fer pour la construction des affûts, par l'ouvrage du capitaine Thiéry, de l'artillerie française, et l'on fit des essais de divers côtés. Un projet d'affût de campagne en fer fut essayé avec succès de 1835 à 1836, dans le Wurtemberg. — La question fut soulevée en Prusse en 1841 par l'Inspection des établissements de fabrication d'artillerie, qui fit ressortir que l'on ne pouvait se procurer que difficilement et à grands frais le bois nécessaire à la construction des affûts, et elle proposa de remplacer le bois par le fer. Une commission, instituée à cet effet, prit connaissance de tout les essais faits avec des affûts métalliques jusqu'à cette époque et proposa un affût à chassis, en fer forgé, qui devait servir en même temps au canon de 9°, à celui de 12° de campagne et à l'obusier de 15°. Le département de la guerre prescrivit la construction de cet affût, ainsi que celle d'autres affûts analogues.

Une objection grave avait cependant été élevée contre l'usage du fer pour les affûts : on croyait qu'un projectile, frappant sur un bâti en fer, produisait de plus nombreux et plus dangereux éclats qu'en pénétrant dans une charpente en bois ; mais cette opinion, qui peut être vraie pour la fonte, est erronée à l'égard du fer forgé. On fit dépendre, en Prusse, l'adoption définitive de l'affût en fer du résultat d'un tir comparatif à diriger contre des affûts en bois et des affûts en fer. La commission émit, en février 1845, les conclusions suivantes : « Les affûts en fer forgé offrent au moins autant de résistance et de

stabilité que ceux en bois, lorsqu'un projectile les frappe ; leur réparation, surtout lorsqu'on dispose de rechanges, est plus facile et plus économique que celle de ces derniers. »

« Les débris d'affûts et de projectiles sont moins nombreux avec les affûts en fer qu'avec ceux en bois : ces derniers produisent beaucoup d'éclats de bois très-dangereux ; cependant certains débris meurtriers des premiers sont souvent projetés à plusieurs centaines de mètres. D'autre part, la rupture des projectiles, qui a souvent lieu contre les affûts en fer, et les débris qui en résultent, compensent l'effet produit par les éclats des affûts en bois. »

« Les affûts en fer forgé sont préférables à ceux en bois, et il convient de les introduire. »

Plus tard, en 1865, les Anglais ont exécuté, à Shoebury-ness, des tirs comparatifs contre des affûts en fer et en bois, en notant les effets produits sur des mannequins disposés de manière à représenter les servants des pièces. On trouva que les éclats provenant des affûts en bois étaient plus destructeurs que ceux de l'affût en fer, et les premiers étaient mis hors de service en moins de coups que les seconds. D'ailleurs, les garnitures en fer dont les affûts en bois sont munis, et dont l'assemblage est moins assuré que sur les affûts en fer, doivent produire des éclats très-dangereux.

En résumé, on peut admettre que la facilité avec laquelle le bois se déforme et sa détérioration rapide le rendent inférieur au fer dans la construction des affûts ; la rigidité des différentes parties d'un affût en fer, son insensibilité aux influences atmosphériques, l'invariabilité de ses dimensions, sa solidité et sa durée, lui donnent des avantages incontestables sur l'affût en bois.

Les premiers affûts métalliques étaient construits en fer forgé ; ce mode de travail du fer rend les affûts lourds et leur fabrication difficile et coûteuse. L'usage de plus en plus

général des tôles laminées, assemblées au moyen de fers dits *spéciaux*, amena pour la fabrication des affûts l'emploi du fer sous cette forme.

La première application de la tôle de fer au matériel d'artillerie fut faite en Belgique par le major de Thierry, qui l'employa pour les bateaux de l'équipage de ponts. Quelques années après, en 1855, un autre officier de l'armée belge, le major Zboïnski, publia un projet d'affût de campagne en tôle de fer, avec roues en bois. Chaque flasque de cet affût était composé de deux feuilles de tôle, assemblées par des boulons-rivets, et les deux flasques étaient réunis au moyen de boulons ordinaires. L'écartement des feuilles de tôle et des deux flasques était maintenu par des manchons en fer qui, enveloppant les boulons-rivets et les boulons de flasques, faisaient l'office d'entretoises.

Enfin, la fabrication de l'acier par la méthode Bessemer et les perfectionnements apportés à ce procédé permirent la production de ce métal à des prix relativement modérés et avec des qualités qui le rendent éminemment propre à la construction des affûts. La résistance élastique de l'acier est beaucoup plus grande que celle du fer, tant au point de vue de la compression qu'au point de vue de la traction, et son emploi permet de réduire le poids des affûts, ce qui est surtout avantageux pour les affûts de campagne. Toutefois, il est à remarquer que le travail de la tôle d'acier exige beaucoup de soins et qu'il est plus difficile et plus délicat que celui de la tôle de fer. Il convient aussi, avant d'employer l'acier, de le soumettre à un contrôle sévère.

AFFÛTS DE SIÈGE MÉTALLIQUES BELGES POUR CANONS RAYÉS
DE 12° EN FONTE ET DE 15° EN FONTE ET EN BRONZE.

Avant de donner la description des affûts métalliques, il est nécessaire de dire un mot des affûts exhaussés avec lesquels les premiers ont conservé beaucoup de rapports.

Le principe rationnel de l'emploi d'affûts à grande élévation dans les sièges et dans les places, amena les puissances à exhausser les affûts existants et à donner aux affûts neufs une plus grande hauteur de l'axe des tourillons au-dessus de la plate-forme. L'introduction des canons rayés rendait même indispensable cette condition, afin de protéger plus efficacement le matériel et les servants contre la justesse de tir des bouches à feu du nouveau système. En même temps, on chercha à donner plus de *simplicité* et plus *d'unité* au matériel de siège et de place et à disposer les affûts de manière à répondre à des emplois plus variés : remparts, casemates et batteries.

En Belgique, le Ministère de la Guerre, après l'essai de quelques systèmes, ordonna l'exhaussement d'un grand nombre d'affûts de siège de 12° et de 15°. La transformation consistait : à adapter des exhaussees en fer forgé sur les flasques en bois, convenablement appropriés ; en un nouvel appareil de pointage, et dans l'adjonction au système d'une banquette de pointage et de deux planches marche-pieds pour le service de la pièce.

L'appareil de pointage qui a été conservé, avec une légère modification, pour l'affût métallique, comprend une vis de pointage en acier Bessemer, avec écrou à manivelle en bronze, reposant sur un support à tourillons mobile autour de son axe et prenant appui, par ses touril-

lons, dans des encastremements ménagés à cet effet dans les exhausses. La tête de la vis de pointage est assemblée, au moyen d'un boulon servant d'axe, avec une fourche sur la tête de laquelle s'appuie la culasse du canon. La fourche pivote autour d'un axe qui traverse la partie antérieure de l'exhaussement.

La hauteur de l'axe des tourillons au dessus du sol a été porté, par l'exhaussement, de 1^m230 à 1^m777 pour l'affût de 12° et de 1^m260 à 1^m840 pour l'affût de 15°. Les angles maxima d'élévation, qui étaient respectivement de 18° et de 20° pour les affûts de 12° et de 15°, ont pu être portés à 25° pour chacun des deux affûts.

L'exhaussement des affûts de siège fut confié à la Fonderie royale de canons, et, pendant l'exécution du travail, le Ministère de la Guerre chargea cet établissement de l'étude d'un projet d'affût de siège métallique de 12° et, plus tard, d'un affût de 15°. La direction de la Fonderie de canons, s'inspirant de l'expérience acquise par l'exhaussement des anciens affûts et des travaux déjà faits dans cette voie par les autres puissances, construisit successivement un affût métallique de 12° et un de 15° qui, par leur solidité, la simplicité de l'agencement des différentes parties et la facilité pour le service et la manœuvre de la pièce, peuvent être regardés, à juste titre, comme répondant à toutes les exigences. Les deux affûts d'expérience furent essayés, par la Commission d'expériences, au Polygone de Brasschaet, dans les différentes conditions d'élévation, de dépression, de poids de la charge, et adoptés définitivement par le Ministère de la Guerre en juillet 1879 et en novembre 1880.

A. — DESCRIPTION DES AFFUTS.

Affûts de 12 c. — Il se compose de deux flasques, en tôle d'acier, bordés par des cornières et réunis : par 5 entretoises, par une tôle en plan incliné fermant la crosse et par l'essieu. Les encastrements de tir sont renforcés par des sous-bandes en fer forgé, rivées sur les cornières. La 1^{re} entretoise embrasse toute la tête de l'affût et est rivée à l'extérieur de la cornière des flasques ; elle est entaillée pour livrer passage à la pièce dans la position de route ; la 2^{me} entretoise est assemblée à chaque flasque par une cornière, elle est aussi entaillée pour le passage de la pièce. La 3^{me} entretoise, assemblée de même aux flasques, consolide l'affût sous les encastrements de route ; elle a une entaille garnie de cuir pour servir d'appui à la vis de pointage dans la position de route. Une 4^{me} entretoise, assemblée aux flasques comme les deux précédentes, est destinée à porter le coussinet de culasse (en chêne). Enfin la 5^{me} entretoise, rivée sur l'extérieur de la cornière des flasques, réunit ceux-ci sous et derrière la crosse de l'affût ; elle est percée pour livrer passage à la cheville-ouvrière de l'avant-train. C'est sur cette entretoise que se trouve rivée la lunette cheville-ouvrière, qui se replie sur la cornière des flasques où elle est fixée par les mêmes rivets que l'entretoise. Une contre-lunette chanfreinée est rivée sous l'entretoise pour faciliter le jeu du timon. Un piton d'embrelage est également rivé sur l'entretoise.

L'essieu est en fer et cylindrique ; il est encastré dans les flasques et maintenu par deux brides d'essieu, fixées par des boulons à pattes. Les encastrements sont constitués par 2 étriers d'essieu, rivés sous les cornières de flasques. L'étrier gauche porte une broche en saillie pour suspendre la règle servant au pointage indirect sans visée. L'essieu

est terminé par deux fusées ordinaires avec rondelles, eses et lanières.

La banquette de pointage consiste en un simple plancher en tôle gaufrée, prenant appui d'une part sur les pitons-arrêtoirs de tir disposés sur le coussinet de culasse, pitons dans lesquels elle est maintenue au moyen de clefs à mentonnet, et d'autre part sur les cornières, où deux crochets guides servent à la fixer. Dans la position de route, la banquette se place sur les cornières; elle est fixée alors aux pitons-arrêtoirs de route, disposés sur les cornières.

Les marche-pieds (en tôle gaufrée) peuvent se relever le long des flasques et y être assujettis au moyen des clefs à mentonnet des pitons-arrêtoirs de route de banquette.

Un anneau carré de pointage et un étrier de pointage sont rivés sur les cornières; une plaque de tôle, placée sous l'étrier et rivée à la cornière des flasques, sert d'appui à la pince du levier.

Le système de pointage est analogue à celui de l'affût exhaussé décrit plus haut. Toutefois on a supprimé la traverse formant axe de fourche, qui est gênante pour faire passer la pièce de l'encastrement de tir dans l'encastrement de route. L'entretoise, qui embrasse toute la tête des flasques dans l'affût métallique et maintient leur écartement, permettait de remplacer cette traverse par deux boulons formant axe et fixant la fourche aux flasques. Un dispositif plus avantageux a également été adopté pour le système de pointage dans la position de route. Dans l'affût exhaussé, tout le système de pointage, sauf le support, doit être rabattu *au-dessus* de la pièce lorsqu'on place cette dernière dans la position de route. Pour cette manœuvre, on doit soulever la pièce à une assez grande hauteur, ou bien faire avancer ou reculer l'affût, de manière à passer le système de pointage en avant de la tête des flasques, avant de le rabattre sur la pièce

descendue dans ses encastrement de route. Cette manœuvre est évitée dans l'affût métallique : la vis de pointage, munie de son écrou à manivelle, est étendue sous la pièce et vient reposer dans un creux de la 3^{me} entretoise, où un petit coussinet en cuir la garantit des dégradations. On est arrivé à ce résultat en donnant à la fourche de pointage une légère courbure, de manière à permettre à la pièce de se loger entre les bras de cette fourche, dont on a renforcé la section dans le sens vertical pour parer à son allongement par le tir. Ce mode de placement de l'appareil de pointage, pendant la route, présente encore l'avantage de mieux garantir des dégradations ou faussements cette partie délicate de l'affût.

Le champ vertical de tir a pu être porté, par l'adoption d'un double système d'encastrement du support à tourillons, à $+ 35^{\circ}$ et $- 10^{\circ}$. Les coussinets d'encastrement *supérieurs* permettent de placer la pièce sous un angle variant de 10° à 22° ; chacun d'eux fait partie d'une pièce en fer forgé rivée sur la cornière et qui forme en outre encastrement de route pour le canon. Les coussinets *inférieurs*, formés chacun d'une pièce en fer forgé, rivée à l'intérieur sur le flasque et sur la cornière, servent au tir sous les plus grands angles (22° et 35°) et portent également le support à tourillons pendant la route.

Les roues en bois ont été conservées pour l'affût métallique, les roues en fer n'ayant pas donné, jusqu'à maintenant, des résultats bien satisfaisants et de plus il importait que l'affût eût la même roue que l'avant-train.

L'affût métallique devant exister simultanément, dans le système d'artillerie belge, avec l'affût exhaussé, on a conservé : la hauteur des encastrement de tir au-dessus du sol, la longueur mesurée entre les points d'appui des roues et de la crosse, et enfin la voie des roues de cet affût.

Affûts de 15°. — Il a été construit en prenant pour type l'affût métallique de 12°. L'essieu de l'affût de 15° est cependant en acier, parce qu'on avait constaté que l'essieu de l'affût d'expérience, qui était en fer, avait subi après 80 coups une légère courbure, d'une flèche d'environ 1 millimètre.

L'angle de tir de cet affût peut varier de -10° à $+14^{\circ}$ en se servant des coussinets d'encastrement supérieurs, et de $+14^{\circ}$ à $+35^{\circ}$, avec les coussinets inférieurs.

Dans la position de route, la banquette de pointage ne peut pas se placer sous la pièce, parce que celle-ci descend trop fortement entre les flasques ; à l'avant, elle est maintenue par deux pitons-arretoirs, rivés à l'affût et munis de clefs à mentonnet ; à l'arrière, elle repose sur deux boulons de charnière qui sont logés dans des supports fixés à l'entretoise de coussinet de culasse. Ces boulons se terminent par des mentonnets, qui servent à maintenir les marche-pieds lorsqu'ils sont relevés contre les flasques.

Avant de placer la pièce dans la position de route, on dégage la banquette à l'avant en retirant les clefs à mentonnet, et on la rabat vers l'arrière, sur l'étrier de pointage, en la faisant pivoter autour des boulons de charnière.

Le coussinet de culasse est maintenu par une cornière support, rivée sur l'entretoise du coussinet.

B. — EXAMEN RAISONNÉ DES DIFFÉRENTES PARTIES.

Flasques. — La forme générale des flasques est déterminée par la position des axes des encastresments de tir, de route, d'essieu et par la longueur de l'affût. Ils sont en tôle d'acier, chacune d'une seule pièce, parallèles entre eux vers la tête de l'affût, puis convergents vers la crosse. Le pli de chacun d'eux se trouve un peu en avant de l'encastrement de route. Dans quelques affûts métalliques étrangers, les deux

flasques sont parallèles entre eux sur toute leur longueur ; mais la convergence des flasques en forme de flèche permet une réduction du poids de l'affût, et la réunion des deux flasques à leur extrémité, par une entretoise de crosse qui les embrasse en dessous et en-dessus, est avantageuse. L'assemblage est ainsi consolidé en ce point d'une manière plus efficace ; il empêche que l'un des flasques ait seul à supporter l'effort d'un choc quelconque et le transmet aux deux flasques à la fois ; enfin le tournant est augmenté.

La rigidité est donnée aux flasques par une cornière en acier, rivée à l'extérieur et qui les contourne entièrement. Dans ces derniers temps, on a quelquefois remplacé les cornières par un rebord embouti, soit à angle droit, soit en boudin, sur le flasque même. Cette disposition assure la résistance du flasque d'une manière plus certaine, parce que des flasques emboutis ne sauraient être confectionnés en métal de mauvaise qualité, et comme ils sont formés d'une seule pièce, on n'a pas à craindre de voir sauter un ou deux rivets, ce qui aurait compromis la résistance de l'affût. L'inconvénient que présente ce mode de fabrication est que l'emboutissage des tôles est une opération très-délicate, encore peu connue et qui exige un matériel spécial et coûteux. D'ailleurs, la diminution de poids qui résulte de la suppression des rivets est plutôt avantageuse pour les affûts de campagne, où la légèreté est une des premières qualités de la construction.

Les flasques des affûts métalliques sont évidés pour en diminuer le poids, et l'essieu est encastré dans le flasque même, afin de ne pas être obligé d'entailler celui-ci pour l'encastrement de route, ce qui aurait diminué sensiblement la résistance du système. De cette manière, l'encastrement de route se trouve à la réunion de la tête et de la queue de l'affût, et l'inclinaison du talus est sensiblement la même que dans l'affût exhaussé.

L'épaisseur de la tôle est de 10^{mm} pour l'affût de 12° et de 13^{mm} pour celui de 15°, ce qui constitue des affûts très-résistants si on les compare avec d'autres constructions de l'espèce, et pouvant au besoin soutenir un effort plus considérable, résultant de l'augmentation éventuelle de la puissance de notre artillerie.

Les cornières sont rivées à l'extérieur et ont le rebord tourné vers l'intérieur, ce qui présente l'avantage de donner appui à la cornière sur le flasque et de diminuer ainsi l'effort de cisaillement qui tend à se produire sur les rivets; de plus, par cette disposition, la distance entre les deux flasques est légèrement diminuée et par conséquent le poids de l'affût. L'emboutissage que la cornière doit subir à l'encastrement de tir et près de l'essieu ne permet pas de l'obtenir en une seule pièce. L'ajustage sur le flasque serait d'ailleurs rendu très difficile. Outre le joint qui doit exister à l'extrémité de la crosse, il en existe un autre à la tête du flasque, joint qui est recouvert par l'entretoise de tête de l'affût.

Les rivets, en fer fin grain, ont une épaisseur double de celle de la tôle et ils sont placés au milieu de la partie de la cornière qui recouvre le flasque. Leur distance, d'axe en axe, est de 12 c. et ils sont répartis de manière à les faire servir, autant que possible, à soutenir différentes pièces de l'affût et à éviter ainsi de nouveaux trous dans le flasque.

L'assemblage des flasques est obtenu au moyen de cinq entretoises, et leur écartement, à la tête de l'affût, est déterminé par celui des embases des tourillons qui doivent pouvoir se mouvoir entre la cornière, avec un jeu de 2 millim. comme dans les affûts exhaussés. Les flasques sont parallèles jusqu'au-delà de l'encastrement de route, pour ne pas créer des encastrements de tourillons obliques aux flasques et pour éviter, autant que possible, des entailles dans les cornières.

Les encastrements de tir de l'affût exhaussé, n'ayant donné lieu à aucun inconvénient, ont été conservés dans le nouvel affût, ce qui dispense d'employer des susbandes, qui sont une complication de plus et qui n'ont guère de raison d'être lorsque l'affût possède des encastrements de route. D'ailleurs, des essais de roulage et de tir ont prouvé qu'on pouvait sans inconvénient supprimer les susbandes. Mais il eut été difficile, sinon impossible, de donner à la cornière une courbure assez forte pour contourner entièrement les encastrements de tir faits dans ces conditions. En présence de cette difficulté, on avait essayé de substituer, à la cornière et à la sous-bande des encastrements de tir et d'essieu, une pièce unique en fer forgé qui aurait été rivée sur le flasque. L'étude faite dans cette voie n'a pas donné de résultats satisfaisants. L'assemblage de ces pièces en fer forgé avec les cornières qui les environnent est très difficile; on ne peut éviter certains joints qui pourraient amener des dislocations dans ces parties, soumises tout spécialement à de grands efforts. La difficulté a été résolue par l'adoption d'une sous-bande particulière, telle que la courbure de la cornière ne dépasse pas les limites reçues.

Cette sous-bande contourne le flasque comme si l'encastrement des tourillons ne devait comprendre que la moitié de ceux-ci; mais deux saillies complètent cet encastrement et lui donnent la forme extérieure de celui des affûts exhaussés.

Les encastrements supérieurs du support à tourillons sont au-dessus de la cornière et font partie de la pièce en fer forgé qui forme l'encastrement de route. Dans cette disposition, la pièce pourra tirer sous un angle de — 10° et, même alors, la vis est encore engagée dans son écrou d'une quantité moins grande que celle qu'on obtient maintenant dans nos affûts exhaussés sous l'angle de — 5°. Il en résulte l'avantage d'avoir une moindre longueur de vis, ce qui diminue le danger de faussement.

Essieux.—Les essieux des affûts métalliques sont généralement cylindriques, en fer ou en acier. L'acier est plus souvent réservé aux affûts de campagne où les conditions de légèreté ont une grande importance. Les essieux des deux affûts belges sont cylindriques et ont 10^{cm} de diamètre, mais celui de l'affût de 12° est en fer, tandis que celui de l'affût de 15° est en acier. Les roues actuelles étant conservées, la fusée des essieux est la même que celle des anciens affûts; elle est raccordée au corps cylindrique par un angle arrondi pour diminuer les chances de rupture.

Pour empêcher l'essieu de tourner, il fallait l'emprisonner dans l'étrier qui le réunit à l'affût. A cet effet, l'essieu est entaillé latéralement et à la surface supérieure sur une largeur égale à celle des cornières et sur 1° de profondeur; la partie inférieure reste arrondie et l'essieu conserve ainsi, dans la partie correspondante aux flasques, une hauteur de 9°.

L'essieu est fabriqué avec une barre de fer ronde dont les extrémités sont forgées et tournées pour former les fusées et dont la partie centrale peut rester à l'état brut.

Les encastrement de l'essieu sont garnis d'étriers, rivés sur les cornières et protégeant celles-ci comme pour les encastrement de tourillons.

La position de l'axe de l'essieu a été déterminée comme il est dit plus haut; mais la saillie sur le dessous des flasques n'était pas suffisante pour permettre le serrage au moyen d'une sous-bande et d'une bride ordinaire, il a fallu faire pénétrer en partie la bride dans la sous-bande et lui donner cette forme, usitée dans les paliers de machines pour saisir les arbres de couche. Cette forme est d'ailleurs la plus propre à assurer le serrage de l'essieu et à éviter les déformations des différentes pièces de l'encastrement dans tous les sens.

La bride contourne l'essieu dans sa partie arrondie et

cette forme augmente encore la résistance ; elle est soutenue par deux boulons traversant les sous-bandes et terminés par des pattes, rivées à l'affût.

Coussinet de culasse. — Quelques affûts étrangers ont un coussinet entièrement métallique. Les trépidations nombreuses auxquelles est soumise cette partie de l'affût pendant la route, paraissaient cependant réclamer l'interposition, entre l'affût et la pièce, d'un coussinet de culasse en bois. C'est pour cette raison que les coussinets de culasse des affûts belges sont en chêne.

Frein. — Les affûts métalliques belges ne sont pas munis d'un frein, quoique l'usage de celui-ci paraisse vouloir se généraliser dans l'artillerie. On a mis à l'essai des freins de toutes formes et basés sur les principes les plus divers. Mais ils ont pour but, le plus ordinairement, de limiter ou de supprimer le recul, et, à ce point de vue, les affûts de 12^e et de 15^e belges peuvent se passer d'un frein : les coins de recul sont d'un usage très simple et ont le grand avantage de ramener l'affût en batterie. Nos affûts sont plus spécialement destinés à rester sur les remparts et les moyens pratiques d'enrayage paraissent devoir suffire pour exécuter toutes les manœuvres que peuvent comprendre l'armement et le désarmement. Le frein, qu'elle que soit sa simplicité, est toujours une cause de complication pour l'affût, et produit une certaine gêne dans les manœuvres habituelles ; il apporte un poids mort assez considérable à l'affût et augmente le prix de revient dans une proportion sensible.

C. — EXPOSÉ SUCCINCT DE LA FABRICATION D'UN AFFUT DE 12^c.

A. — *Matériaux.*

Les affûts métalliques sont entièrement construits à la Fonderie de canons de Liège. L'industrie privée fournit les tôles, cornières et rivets, qui font l'objet d'une fabrication spéciale, et deux pièces, brutes de forge, en acier Bessemer : la vis de pointage et le support à tourillons.

L'acier servant à la fabrication des flasques, cornières et entretoises doit pouvoir subir des opérations de forge assez importantes et présenter une grande résistance aux percussions. L'acier *extra-doux recuit*, obtenu par le procédé Bessemer et appartenant à la 1^{re} classe de l'échelle de classement des aciers de la société John Cockerill, se trouve dans ces conditions. Il contient de 0,05 à 0,20 % de carbone, se soude mais ne se trempe pas. Son coefficient de rupture varie de 40 à 50 kil. avec un allongement de 20 à 27 %.

Cet acier acquiert un haut degré d'uniformité par le recuit qu'on fait subir aux tôles laminées, recuit qui le met à l'abri des ruptures inopinées qui ont été la cause du discrédit dans lequel ce métal était tombé pendant un certain temps. Son travail présente toutefois des difficultés sérieuses et demande une grande attention. Le forgeage doit se faire au rouge cerise, une température plus élevée donnant de l'aigreur à ce métal ; les chaudes locales et répétées altèrent son homogénéité et exigent un recuit pour rétablir l'équilibre des molécules.

On a pu constater aussi que le poinçonnage des trous de rivets, opération habituelle dans la chaudronnerie de fer, était préjudiciable à la bonne qualité de l'acier ; les tôles poinçonnées présentent, sur les bords des trous de rivets, des traces de cristallisation. Aussi a-t-on substitué au poinçon-

nage des trous de rivets, *le forage*, qui est plus lent mais ne donne pas lieu à l'inconvénient signalé ci-dessus.

Épreuves de l'acier.— Les essais de traction pour constater la force élastique, la résistance finale et l'allongement, se font à l'usine Cokerill au moyen d'une presse hydraulique spéciale. Les essais à froid ont spécialement pour but de déterminer la douceur du métal et se font au marteau pilon; ils consistent principalement à replier dans tous les sens et sous toutes les formes des morceaux de cornières ou des bandes découpées dans les tôles à mettre en usage. Enfin des essais à chaud font constater le degré de soudabilité pour les opérations de forge.

L'emploi de l'acier dans les constructions pourrait donner lieu à des mécomptes, si l'on ne soumettait ce métal à une réception sévère. Voici les épreuves qu'on fait subir aux tôles et cornières servant à la fabrication de nos affûts :

Tôles. Les tôles doivent supporter une charge moyenne de 45 k^o par millimètre carré, avec un allongement final moyen de 20 %.

Les essais de traction sont faits sur des barrettes de 20 à 30 millimètres de largeur et de 20 centimètres de longueur, prises par moitié dans le sens du laminage de la tôle et par moitié dans le sens perpendiculaire.

Aucune barrette d'épreuve, reconnue saine, ne doit se rompre sous une charge égale aux $\frac{4}{5}$ de l'effort de rupture précité, ni donner un allongement final inférieur aux $\frac{4}{5}$ de l'allongement moyen exigé. Sous des charges inférieures à 30 kilog. par millimètre carré, les barrettes ne devront pas contracter un allongement permanent moyen supérieur à 0^{mm}25.

Les essais à chaud consistent à replier un morceau de tôle sur ses bords, de manière à confectionner une cuve, à base carrée, ayant pour côté 30 fois l'épaisseur de la tôle. Les bords, relevés d'équerre, ont pour hauteur 10 fois cette

même épaisseur. La pièce ainsi exécutée, avec toutes les précautions qu'exige le travail de l'acier, ne doit présenter ni gerçures, ni fentes.

Des barreaux de 26 millim. de longueur et de 4 millim. de largeur, chauffés uniformément au rouge cerise un peu sombre, puis trempés dans l'eau à 28° centigrade, doivent pouvoir prendre, sans présenter de traces de rupture, une courbure permanente dont le rayon minimum, mesuré intérieurement, ne doit pas être supérieur à 3 fois l'épaisseur du barreau expérimenté.

Cornières. — Les essais de traction mentionnés ci-dessus pour les tôles sont appliqués aux cornières et sur des barrettes découpées dans le sens de la longueur. Soumises à l'action du pilon, les cornières doivent pouvoir s'ouvrir et se fermer complètement sans qu'il se produise ni gerçures, ni fentes. Cette opération se fait également à chaud et l'une des ailes doit pouvoir s'enrouler de manière à former un manchon dont le diamètre intérieur a $3 \frac{1}{2}$ fois l'épaisseur de la cornière.

Elles doivent se forger avec facilité et se souder; deux morceaux soudés ensemble doivent présenter autant de résistance à l'endroit soudé que dans le reste de la barre.

Les rivets servant à l'assemblage des flasques, cornières et entretoises, sont en fer fin grain, les rivets en acier se forgeant difficilement à cause de la faible température à laquelle il convient de les soumettre.

Le fer employé pour la fabrication des différentes pièces de l'affût est fourni par le commerce en barres rondes, carrées ou plates. C'est du fer N° 4, de première qualité, et on lui fait subir les épreuves en usage pour la réception de ce métal.

Le bronze qui sert à confectionner l'écrou de vis de pointage a le même titre que le bronze à canons, c'est-à-dire, 100 parties de cuivre pour 11 parties d'étain.

B. — *Travail.*

Flasques. — Les tôles d'acier sont fournies, par la Société Cokerill, en grandes plaques rectangulaires sur lesquelles on trace la forme générale des flasques de manière à avoir le moins de déchets possible. Les parties extérieures et en ligne droite sont ensuite tranchées au moyen d'une *grande cisaille*, tandis que les parties arrondies et intérieures sont découpées avec une *poinçonneuse*.

Cette dernière est une machine emporte-pièce, qui perce des trous jointifs tout le long de la pièce à découper. L'inconvénient signalé plus haut pour le poinçonnage des trous de rivets est sans importance ici, cette opération se faisant sur les bords de la tôle. Les flasques ainsi découpés, qui ont été plus ou moins déformés pendant ce travail, sont redressés sur de grandes taques en fonte au moyen d'une presse. On procède ensuite à leur tracé définitif à l'aide de gabarits, et au pointage des trous de rivets avec un poinçon. Les bords de ces flasques doivent présenter un chanfrein à l'arête extérieure, correspondant à l'arrondissement de l'angle intérieur de la cornière. Pour atteindre ce résultat, on se sert d'une *grande raboteuse à table mobile*. Les bords des parties droites des pièces sont d'abord rabotés jusqu'au trait marqué; on pratique ensuite le chanfrein au moyen d'un autre couteau, qu'on adapte au porte-outil de cette machine. Les bords intérieurs et arrondis des flasques sont burinés et chanfreinés à la main, avec la lime. Lorsque ces pièces ont reçu leur forme exacte, on accouple les deux flasques d'un affût et l'on perce tous les trous de rivets dans les deux à la fois sur une *perceuse radiale*. Ils sont ensuite séparés et on leur donne le pli avec une presse à froid, ou bien on exécute ce travail à la forge, après avoir chauffé au rouge cerise les parties avoisinant le pli. Enfin

les flasques sont recuits dans *un four à réverbère* destiné spécialement à cet usage. S'ils se déforment pendant le recuit, on les redresse sur une taque en fonte.

Entretoises. — Les opérations, énumérées ci-dessus pour les flasques, s'appliquent également aux entretoises. Il est à remarquer, toutefois, que les rebords de l'entretoise de la tête doivent être repliés pour pouvoir s'appliquer sur les cornières du flasque. Cette opération doit se faire avec beaucoup de soin, car c'est d'elle que résulte l'écartement des flasques à la tête. Les trous de rivets de cette pièce ne sont percés qu'après l'ajustage des cornières sur les flasques, pour que les trois trous respectifs du flasque, de la cornière et de l'entretoise, se correspondent rigoureusement.

L'entretoise de crosse reçoit sa forme cintrée en la travaillant à chaud, sur un mandrin. Le forage du trou de cheville ouvrière, dans cette pièce, doit être fait en même temps que dans les lunette et contre-lunette, pièces en fer forgé qui sont intimement liées au flasque et doivent être rivées en même temps sur celui-ci.

Les cornières, qu'on reçoit en barres, sont coupées à longueur sur la cisaille, d'après des gabarits. Le travail de forge auquel elles sont soumises pour les plier suivant les courbes extérieures des flasques, principalement dans les encastrements, ne peut se faire sans réduire leur épaisseur. On est donc obligé de prendre des cornières plus large que ne l'indique le tracé, pour permettre aux forgerons de refouler le métal dans le pli et de maintenir une épaisseur uniforme. L'excédant de largeur des parties droites, qui n'ont pas subi de forgeage, est rogné sur la cisaille.

Le pliage des cornières, qui se fait à la main par des ouvriers spéciaux, présente de grandes difficultés à cause de la température relativement peu élevée qu'il est permis

de donner à l'acier, et de son faible degré de soudabilité. Ce travail se fait comme suit : La cornière est chauffée à l'endroit des plis, sur une forge circulaire, au rouge cerise; ensuite elle est portée sur une table munie d'un mandrin de la forme du pli. Le forgeron fixe l'un des bouts au moyen d'un étrier, saisit l'autre avec une tenaille et replie la cornière sur le mandrin pendant que les aides refoulent le métal au marteau. Cette opération doit se répéter un grand nombre de fois pour obtenir le pli définitif que l'on vérifie au moyen d'un gabarit. Les cornières sont ensuite recuites dans le four à réverbère, burinées pour les mettre à longueur et enfin ajustées sur les flasques et réparées s'il y a lieu.

Pièces diverses. — La fabrication des différentes pièces qui font partie intégrante de l'affût, ne présente rien de particulier. Elles sont forgées, tournées, rabotées ou filetées suivant les exigences et d'après les procédés usités dans les ateliers de construction. Quelques pièces de forge sont d'un travail assez difficile et demandent des ouvriers habiles; d'autres sont forgées plus facilement à l'aide des étampes et des formes qu'il a été jugé utile de confectionner, en vue du nombre d'affûts à construire.

Assemblage et montage. — Lorsque toutes les pièces d'un affût sont achevées, on assemble provisoirement les flasques au moyen de boulons et l'on fait passer à l'alésoir tous les trous de rivets. Cette opération est nécessaire, car le forage des trous de rivets laisse des bavures qui rendraient le rivetage trop imparfait; de plus, il importe d'obtenir une coïncidence parfaite entre les trous des deux ou trois pièces forées séparément; enfin le trou de rivet doit avoir environ 1^{mm} de plus que le corps du rivet, afin de permettre le refoulement de ce dernier. On procède ensuite au rivetage des flasques avec leurs cornières, des entretoises avec leurs cornières et enfin de toutes les pièces assemblées.

L'affût terminé et visité subit une épreuve de roulage de 10 kilomètres, et une épreuve de tir, consistant en 2 coups tirés avec la charge de 1 k. 215 et l'obus d'exercice mis au poids réglementaire.

D. — RÉPARATION DES AFFÛTS EN TEMPS DE GUERRE⁽¹⁾.

L'affût de 12°, servant de modèle à la fabrication courante de ce matériel, a subi 452 coups dans différentes conditions ; une visite minutieuse, faite après le tir, a prouvé qu'aucune des parties de l'affût n'avait subi de déformation et que les dimensions des pièces n'avaient pas varié. L'affût d'expérience de 15° a également très-bien résisté à 158 coups, tirés avec des charges de 2°260, 2°400 et 3°000 et sous des angles variant de — 10° à + 35°, et la légère flexion de l'essieu en fer, dont il a été parlé précédemment, a déterminé l'adoption de l'essieu en acier. D'ailleurs, les épaisseurs des parties principales — cornières et flasques — ont été déterminées de manière que les affûts pussent supporter, au besoin, un effort plus grand que celui produit par nos canons actuels. On peut donc admettre, à priori, que nos affûts métalliques ne seront pas mis hors de service par leur propre tir, quel que soit le nombre de coups tirés pendant un siège, et que les dégradations subies ne seront que le résultat du tir des projectiles ennemis.

En examinant la nature des réparations à exécuter éventuellement, en temps de guerre, on trouve qu'elles peuvent se diviser en deux catégories.

(1) Il est évident qu'il ne s'agit ici que de réparations *provisoires* pouvant assurer le service de la pièce jusqu'à la fin du siège.

La *première catégorie* comprend les réparations des parties qui constituent la carcasse de l'affût, telles que les flasques, les cornières et les entretoises et qui sont rivées ensemble de manière à former un système invariable. Il faut encore compter dans cette catégorie les réparations de toutes les pièces qui sont liées intimement aux flasques et aux cornières et qui sont fixées sur ceux-ci par les mêmes rivets qui servent à l'assemblage de la carcasse. Ce sont les sous-bandes, les coussinets d'encastrement supérieurs et inférieurs du support à tourillons ; les pitons-arrêtoirs de banquette ; les supports fixes de marche-pieds ; la contre-lunette de cheville-ouvrière ; l'étrier et l'anneau carré de pointage.

Les réparations classées dans cette catégorie peuvent être lentes et difficiles, suivant l'importance et le genre de dégradation. L'affût doit, dans la plupart des cas, être descendu du rempart et amené dans l'atelier de réparations. Comme les flasques et les entretoises tiennent ensemble, comme s'ils étaient d'une seule pièce, il sera souvent impossible de réparer directement, par le forgeage, certaines pièces, parce que le volume de l'affût pourrait empêcher les chaudes locales et le travail au marteau. Dans ce cas, il y aurait lieu de faire sauter, avec le burin, un certain nombre de rivets, pour détacher la pièce endommagée, réparer celle-ci et la refixer sur l'affût. Mais comme l'opération du rivetage est un travail spécial et qui présente de grandes difficultés dans le cas actuel, nous proposons de remplacer les rivets par de petits boulons avec écrou, de même forme et diamètre que les rivets. Remarquons ici que, dans la construction d'un affût neuf, la réunion des flasques et entretoises au moyen de boulons permettrait de démonter rapidement l'affût ; mais que ce mode d'assemblage présente aussi — précisément à cause de cela — l'inconvénient que les écrous se desserrent, par

suite des trépidations de l'affût pendant la route et le tir, de sorte que les flasques ne forment plus un tout invariable. Mais dans le cas qui nous occupe, c'est-à-dire pour des réparations provisoires et ne devant durer qu'un temps limité, on pourra admettre ce mode d'assemblage et resserrer les écrous en temps opportun, si cela devenait nécessaire, pour assurer le service de la bouche à feu jusqu'à la fin du service.

Quant à des accidents plus importants, tels que des cornières brisées ou tordues de manière à enrayer le service de pièces essentielles comme, par exemple, le système de pointage, il ne saurait être question de désassembler complètement l'affût pour redresser ou réparer la cornière. Dans ce cas, il y aurait lieu de découper au burin la partie tordue et de réparer l'affût au moyen de barres de fer assemblées aux flasques avec les petits boulons dont il est parlé plus haut.

La seconde catégorie de réparations comprend celles de toutes les pièces qui peuvent être détachées sans difficulté de l'affût. Dans ce cas se trouvent : le système de pointage (la vis, l'écrou de la manivelle et la fourche); l'essieu et ses pièces d'attache (les étriers et les boulons à patte); la banquette de pointage; le coussinet de culasse et les marche-pieds. Ces pièces sont, en général, d'une réparation facile et n'obligent pas à des manœuvres de force pour amener l'affût dans l'atelier de réparations. Cependant une vis de pointage faussée ne peut être réparée; elle est hors de service et doit être remplacée; il en est de même de son écrou et l'on doit posséder des objets de rechange de l'espèce. Un essieu endommagé ou brisé pourrait être détaché de l'affût — qu'on soutiendrait au moyen de chantiers — et réparé à la forge, mais il conviendrait également d'avoir quelques essieux de rechange.

L'exécution de toutes ces réparations exige nécessaire-

ment qu'on dispose d'un local ou d'un endroit convenable pour installer des ateliers provisoires avec forges portatives de place, enclumes, étaux, tenailles, forets, filières, marteaux, tranches et limes, approvisionnement en morceaux de tôles, barres de fer, petits boulons et divers objets de rechange tels que essieux, vis et écrous de pointage.

E. WITRY,

Capitaine d'artillerie.

LA PÉRIODE DE 1881

A L'ÉCOLE DE TIR & DE PERFECTIONNEMENT

POUR L'INFANTERIE.

L'École de tir et de perfectionnement pour l'infanterie a fait cette année, sous la direction du major Dopchie, son commandant, une série de tirs d'expérience qu'il ne sera pas sans utilité, croyons-nous, de faire connaître aux lecteurs habituels de la *Revue*.

Rappelons, avant de commencer, que ladite école a été instituée en 1879 seulement, par feu le lieutenant-général Renard, alors ministre de la guerre. Ce fut un grand bienfait pour l'infanterie, qui accueillit avec gratitude cette création, malheureusement la dernière, d'une de nos illustrations militaires les plus éminentes.

Mais s'il est vrai que le rôle du fusil dans le combat est devenu une des questions dont les armées se préoccupent le plus, et s'il est hors de doute que les problèmes de la tactique et du tir sont aujourd'hui si indissolublement liés que leur étude sur un terrain commun s'imposait; si, par conséquent, la création à Beverloo d'une école pratique de

tir et de perfectionnement pour l'infanterie répondait à un besoin réel, on conviendra tout au moins que la tâche du commandant de cette école n'était pas sans difficultés. Que de points d'interrogation allaient en effet se dresser devant ceux qui avaient reçu pour mission de scruter tout ce qui intéresse le tir et les formations de l'infanterie? Que d'ouvrages à consulter, que de recoins presque mystérieux à fouiller, que de broussailles à élaguer du chemin que l'on suivait, que de points obscurs à éliminer. — Certes, depuis trois ans qu'elle existe, l'école de tir n'a pu s'occuper de toutes les questions si nombreuses et si complexes dont l'examen s'imposait à elle dès son origine; mais au moins, peut-on dire, et c'est déjà quelque chose, que cette institution, à peine née, a marché résolument dans la voie du progrès, qu'elle a fait tous ses efforts pour rendre à l'infanterie les services qu'on attendait d'elle, et a définitivement conquis le droit de cité parmi nos établissements d'instruction militaire.

Indépendamment des tirs d'instruction, des applications tactiques et des travaux de campagne de toute espèce exécutés par l'école et dont nous ne parlons pas, les tirs d'expérience de cette année ont présenté un intérêt tout particulier. On peut les diviser en deux parties. La première a eu pour but de déterminer la façon dont se groupent les balles dans un tir collectif de polygone exécuté avec une seule hausse, aux différentes distances. Dans la seconde, on a cherché à fixer les idées sur plusieurs points encore controversés de la tactique de l'infanterie, dans l'offensive. — C'est de ces différentes expériences que nous allons nous occuper ici. Nous y ajouterons quelques mots au sujet d'une série de tirs exécutés contre une batterie.

CHAPITRE PREMIER.

Expériences tendant à déterminer le groupement horizontal des balles dans un tir collectif de polygone exécuté avec une seule hausse aux différentes distances.

Sur un terrain plan et parallèle à la ligne de mire, les balles lancées dans un tir collectif de polygone avec une seule hausse se groupent sur une surface assez constante qu'on nomme la *surface horizontale des coups* ou la *zone couverte*.

La profondeur de cette surface ou zone couverte serait de 400 mètres, à toutes les distances, d'après le chef de bataillon Paquié, de l'armée française, et de 350 mètres seulement, d'après des expériences exécutées à Châlons en 1879 et rapportées par le lieutenant-colonel Lebrun.

Au centre de la zone couverte qui comprend donc tous les coups, il existe une zone plus resserrée, à laquelle le lieutenant-général Brialmont a donné le nom de *zone efficace*. Cette zone efficace, qui, dans des circonstances atmosphériques normales, comprend le but en son milieu, est celle où les balles sont suffisamment groupées pour produire de l'effet.

« L'expérience prouve, dit le lieutenant-général Brialmont, qu'à toutes les distances la profondeur de la zone efficace est d'environ 100 mètres, et que sur cette zone on relève 50 % en moyenne de coups. »

La zone efficace pourrait donc aussi s'appeler la zone de la meilleure moitié des coups, et elle semble s'étendre, d'après ce qui précède, à 50 mètres tant au delà qu'en deça

d'un but quelconque représentant une troupe en ligne, le but en question se trouvant placé à n'importe quelle distance des tireurs.

Nous ferons remarquer cependant, dès à présent, que le but ne correspond pas toujours au milieu de la zone efficace. D'après le règlement de tir prussien, en effet, et le fait a été vérifié par nos propres expériences, la zone efficace ou meilleure moitié des coups peut, sous certaines influences atmosphériques, se trouver reportée notablement en deçà ou au delà de sa situation normale.

C'est sur le fait d'expérience que nous venons de rapporter qu'est basée, en Allemagne, en Autriche et en Russie aussi bien que chez nous, la règle qui prescrit, dans le tir aux grandes distances, l'emploi de 2 ou 3 lignes de mire différant entre elles de 100 mètres, afin que les zones efficaces se touchent. On arrive ainsi, avec les 3 lignes de mire, par exemple, à battre efficacement un espace de 300 mètres de profondeur, et, pour peu que le but soit compris dans cet espace, les résultats produits seront encore remarquables, alors même que la distance aurait été fort inexactement appréciée.

Toutefois le chef de bataillon Paquié avance, et le lieutenant-général Brialmont rapporte cette assertion dans son *« Etude sur les formations de combat de l'infanterie »*, que la zone efficace a une profondeur de 150 mètres entre 500 et 1000 mètres et de 100 seulement aux grandes distances de 1000 à 1800 mètres.

C'est à déterminer la profondeur réelle de la zone efficace ou du noyau des 50 %, aux différentes distances, qu'ont tendu les premières expériences de l'Ecole de tir. On a cherché à s'y placer dans de bonnes conditions, en employant des tireurs d'une adresse moyenne devant donner des résultats essentiellement pratiques.

Outre l'utilité de ces expériences, au point de vue de la

vérification du principe sur lequel repose le tir avec plusieurs hausses, il est une autre considération qui devait leur donner une grande importance.

Le chef de bataillon Paquié affirme, en effet, que les empreintes des balles qui viennent s'abattre dans la zone efficace s'y répartissent d'une façon presque uniforme dans le sens de la profondeur. En d'autres termes, la densité du groupement serait à peu près la même au milieu de la zone efficace qu'aux deux extrémités. — Il était fort intéressant de vérifier ce fait, car en admettant qu'il fût établi et qu'en outre il fût réellement prouvé que la profondeur de la zone efficace est de 100 mètres à toutes les distances au dessus de 1000 mètres, il devait en résulter cette conséquence qu'il serait dorénavant possible de déterminer *a priori*, pour une distance donnée, les pertes qu'on peut espérer infliger à une formation quelconque : compagnie déployée, colonne double, colonne de demi bataillon, colonne de compagnie par peloton à distance de masse, etc., ce qui serait évidemment d'un grand secours pour les officiers chargés de diriger les feux dans le combat.

S'il s'agissait, par exemple, de tirer sur une compagnie en ligne debout placée à 1200 mètres des tireurs, il est clair que les pertes à infliger, ou plus exactement le nombre des atteintes, pourraient être fixées d'avance à $7\frac{1}{2}\%$, puisque 100 m. de profondeur (zone efficace entière) recevraient 50 %

que 1 mètre recevrait $\frac{1}{2}\%$

et que par conséquent, l'espace dangereux correspondant à la ligne debout, qui est de 15 mètres à la distance de 1200 mètres, devrait recevoir

$15 \times \frac{1}{2}\% = 7\frac{1}{2}\%$

De même, si le but représentait une colonne, il suffirait d'ajouter à l'espace dangereux, correspondant à la distance où se trouvent les tireurs, la profondeur de la colonne,

et, en divisant cette somme par 2, on aurait en % les pertes qui seraient infligées à la formation considérée (1).

Supposons, pour fixer les idées, qu'on veuille diriger le tir contre une colonne de demi-bataillon formée de 2 colonnes de compagnie par peloton en masse accolées. On trouvera qu'à la distance de 1200 mètres on devrait obtenir, contre une pareille formation, $\frac{15 + 9}{2} = 12 \%$.

Enfin, contre une colonne double par peloton en masse, à 1200 mètres, on obtiendrait $\frac{15 + 22.5}{2} = 18.7 \%$.

Pour les distances en dessous de 1000 mètres, s'il était démontré, d'autre part, que la profondeur de la zone efficace est de 150 mètres au lieu de 100, il est clair que, pour déterminer le % à espérer contre la ligne, il faudrait prendre le tiers au lieu de la moitié de l'espace dangereux; et si nous désignons par E l'espace dangereux et par P la profondeur d'une des colonnes dont nous avons parlé tout à l'heure, il est clair aussi que le % à espérer contre la colonne, pour une distance inférieure à 1000 mètres, devrait être représenté par $\frac{E + P}{3}$ au lieu de $\frac{E + P}{2}$.

Telle est, en peu de mots, l'utilité dûment justifiée des expériences qui ont eu pour but de rechercher la profondeur réelle de la zone efficace. On verra par ce qui va suivre que les résultats obtenus ont été sensiblement ceux mentionnés par Paquié.

Une série d'expériences a eu lieu à chacune des distances de 600, 800, 1000, 1200, 1400 et 1600 mètres.

(1) Pour que ceci soit vrai, il faut naturellement que la distance entre les échelons de la colonne soit inférieure à l'espace dangereux et que la profondeur de la colonne n'excède pas certaines limites.

Pour chacune de ces séries, un panneau-objectif de 25 mètres de largeur sur 1^m70 de hauteur était placé à la distance considérée. En deçà et au delà de ce panneau, des panneaux semblables, séparés par des intervalles égaux aux espaces dangereux, étaient destinés à recevoir la plus grande partie des coups trop courts ou trop longs, et cela sans qu'aucune balle pût traverser deux cibles. Nous disons que ces panneaux étaient destinés à recevoir la plus grande partie seulement des coups trop courts ou trop longs : c'est qu'en effet les ressources fort limitées en bois dont on pouvait disposer ne permettaient pas d'intercepter les balles dans toute l'étendue de la zone couverte. Aux distances de 600 et de 800 mètres, par exemple, le nombre de panneaux qu'on put placer correspondait à une zone couverte de 450 mètres et ce nombre n'était pas tout à fait suffisant. De plus, aux distances de 1000 à 1600 mètres, les espaces dangereux devenant de plus en plus petits et les panneaux devant par conséquent se trouver de plus en plus rapprochés, partant de plus en plus nombreux, on ne parvenait plus à relever les balles que sur une surface horizontale de 420 mètres de profondeur pour la distance de 1000 mètres

213	id.	id.	1200 m.
166	id.	id.	1400 m.
160	id.	id.	1600 m.

Quoi qu'il en soit, comme l'essentiel était de déterminer la façon dont se groupait horizontalement la meilleure moitié des coups, ces difficultés matérielles n'avaient pas grande importance(1).

(1) Afin d'être plus complet, nous donnons, ci-dessous, pour chacune des distances de tir, le nombre de panneaux placés et

Toutefois il ressort de ce qui précède que la profondeur de la zone couverte, avec des tireurs ordinaires, peut être évaluée à 500 mètres pour les distances en dessous de 1000 mètres.

Le point de visée figuré sur le panneau de tête par un cercle noir de 0^m20 à 0^m60 diamètre, suivant la distance, allait se projeter au pied du panneau-objectif.

Un peloton de 60 tireurs, pris au hasard dans les diverses compagnies de l'Ecole, exécutait contre le dispositif que nous venons de décrire des feux de salve, par section successivement. On relevait habituellement les coups après chaque série de 10 balles tirées, puis, pour chacune de ces séries, on établissait l'image horizontale des coups réussis, et, vers le centre de cette image, on déterminait enfin le rectangle constituant la zone efficace. Les ricochets étaient annotés séparément.

Ceci posé, voici, sous forme de tableau, les résultats obtenus aux différentes distances :

l'éloignement de chacun de ces panneaux par rapport aux tireurs :

A 800 m. — 13 panneaux à 560, 624, 682, 728, 766, 800, 832, 862, 890, 941, 965 et 988 mètres.

A 1000 m. — 19 panneaux à 781, 814, 845, 874, 901, 928, 954, 978, 1000, 1022, 1043, 1063, 1082, 1100, 1118, 1135, 1152, 1169 et 1185 m.

A 1200 m. — 14 panneaux à 1100, 1118, 1135, 1152, 1169, 1185, 1200, 1215, 1230, 1245, 1259, 1273, 1287 et 1300 mètres.

A 1400 m. — 15 panneaux à 1328, 1341, 1354, 1366, 1378, 1389, 1400, 1411, 1422, 1433, 1447, 1454, 1464, 1474 et 1484 mètres.

A 1600 m. — 19 panneaux à 1528, 1537, 1546, 1555, 1564, 1573, 1582, 1591, 1600, 1608, 1616, 1624, 1632, 1640, 1648, 1656, 1664, 1676 et 1680 mètres.

DISTANCES.	EXPERIENCES.	TEMPS.	NOMBRE DE COUPS TIRÉS.	NOMBRE DE COUPS RÉUSSIS.	NOMBRE DE RICOCHETS.	CENTRE DE LA CIBLE EN DIRECTION OU AU DELÀ DE L'OBJECTIF. En deçà. Au delà.	PROFONDEUR DE LA ZONE EFFICACE.	PROFONDEUR MOYENNE DE LA ZONE EFFICACE.
600	1° 2° 3°	Beau. — Vent faible d'arrière. " " " "	300 600 600	292 499 547	90 158 150	" " "	138 198 170	165
800	1° 2° 3° 4°	Beau. — Vent de gauche et debout. " " Petite pluie. — Calme.	600 600 600 300	574 474 455 262	69 124 120 51	34 29 18 13	143 109 190 187	168
1000	5° 1° 2° 3° 4° 5°	" Beau. — Vent faible d'arrière. " " " " Couvert. — " "	600 600 600 600 600 600	508 575 580 577 589 592	109 204 240 238 272 222	19 " " " " " " " " " "	172 129 122 134 114 115	123
1200	1° 2° 3° 4° 5°	Beau. — " " " " " " " "	600 600 600 600 600	494 523 500 383 383	218 212 177 181 173	" " " " "	108 98 16 93 103	100
1400	1° 2° 3° 4° 5°	" " " " " " " " " "	600 600 600 600 600	410 406 394 395	157 192 150 60	" " " " "	99 96 99 16 ⁽¹⁾	100
1600	1° 2° 3°	Beau. — Vent léger debout. " " " "	500 500 500	283 272	69 57	" " "	129 131 125	128

(1) La persistance avec laquelle le centre de la gerbe ou de la zone efficace a été reporté au delà de l'objectif, même en l'absence de tout vent d'arrière, semble confirmer ce fait d'expérience que les hommes ont une tendance à tirer trop haut, surtout quand ils emploient la hausse latérale.

Comme on le voit, la profondeur trouvée pour la zone efficace a été effectivement d'environ 150 mètres jusqu'à 1000 mètres, et de 100 mètres, à très peu près, pour les distances supérieures à 1000 mètres. A 1000 mètres, qui est la distance intermédiaire, la profondeur en question s'est trouvée être une moyenne entre 100 et 150 mètres, soit 125 mètres environ. A 1600 mètres, la valeur trop grande qui a été trouvée pour cette profondeur doit être attribuée aux difficultés du pointage latéral, que les hommes ne s'étaient pas encore rendu familier.

Quant à la façon dont s'est comportée la densité du groupement, on a pu constater, par l'examen des images horizontales des coups, dans tous les tirs mentionnés au tableau ci-dessus, que cette densité a été assez uniforme dans toute la profondeur de la zone efficace. C'est ainsi que, divisant cette zone en bandes ou tranches de 10 mètres de profondeur, nous avons pu nous convaincre que rarement, pour chacune de ces bandes, la densité du groupement était au-dessous ou au-dessus des chiffres ci-après (les bandes les plus denses n'étant d'ailleurs pas toujours les plus rapprochées du centre de la zone efficace) :

à 600 mètres 20 à 26 balles sur 600 balles tirées dont
300 comprises dans la
zone efficace.

800 m.	20 à 24 id.	id.
1000 m.	24 à 28 id.	id.
1200 m.	27 à 32 id.	id.
1400 m.	28 à 33 id.	id.
1600 m.	20 à 30 id.	id.

Ce qui précède est si vrai que, comparant le % des balles qui ont frappé le panneau-objectif, dans chacune de nos séries d'expériences, à la valeur de $\frac{E}{3}$ ou de $\frac{E}{2}$ dont nous

avons parlé précédemment, nous arrivons à la vérification remarquable que nous donnons ci-dessous :

DISTANCES.	ESPACE DANGEREUX POUR LE PANNEAU-OBJECTIF.	VALEUR $\frac{E}{3}$ OU DE $\frac{E}{2}$	% OBTENU SUR LE PANNEAU OBJECTIF.
600	61	20.3	18
800	34	11.3	10.4
1000	22	9.1 (1)	9.6
1200	15	7.5	8.3
1400	11	5.5	5.4
1600	8	4	4

Si, maintenant, nous appliquons le même principe à la colonne par peloton en masse et à la demi-colonne (formation de la compagnie où un peloton est à distance de masse derrière l'un des deux autres pelotons déployés), dans le but de déterminer les % qu'on doit obtenir contre ces formations, voici le tableau comparatif auquel nous arrivons :

DISTANCE.	ESPACE DANGEREUX.	% CONTRE LA COLONNE PAR PELTON EN MASSE VALEUR DE $\frac{E+P}{3}$ OU $\frac{E+P}{2}$	% CONTRE LA DEMI-COLONNE VALEUR DE $\frac{2E+P}{6}$ OU DE $\frac{2E+P}{4}$	% CONTRE LA COMPAGNIE EN LIGNE. VALEUR DE $\frac{E}{3}$ OU $\frac{E}{2}$
400 m.	129 m.	46 %	43.7 %	43 %
600	61	23.3	21.5	20 3
800	34	14.3	12.1	11 3
1000	22	12 9 (1)	10.5 (2)	9 1 (2)
1200	15	12	8.6	7 5
1400	11	10	6.6	5 5
1600	8	8.5	5.1	4
1800	6	7 5	4.1	3
2000	5	7	3.6	3 5

(1) Nous avons pris pour cette distance une moyenne entre les valeurs de $\frac{E}{3}$ et de $\frac{E}{2}$.

(2) Pour la distance de 1000 mètres nous avons pris des chiffres moyens comme au tableau précédent.

D'où il semble résulter :

1° Qu'à 400 mètres la ligne souffre presque autant que la colonne de compagnie (celle-ci formée de 3 pelotons en masse ayant 9 mètres de profondeur); qu'ensuite, à mesure que les distances augmentent, les pertes de la ligne diminuent beaucoup plus rapidement que celles de la colonne, de telle sorte que le % contre la colonne est à peu près double de celui contre la ligne à 1400 mètres et à peu près triple à 2000 mètres (1).

2° Que la demi-colonne est d'un emploi avantageux, puis, qu'elle ne souffre guère plus que la ligne à toutes les distances.

Il y a cependant lieu de faire ici une remarque qui atténuerait un peu la première des deux conclusions que nous venons de tirer. L'examen des images horizontales des différents tirs dont il a été question, images que nous ne pouvons malheureusement reproduire ici, prouve en effet que, à partir de 1000 mètres, la dispersion latérale a été telle qu'un certain nombre de balles a passé à côté de nos pan-neaux, dont la largeur était pourtant de 25 mètres (un front de peloton). Petite était, à vrai dire, la proportion de ces balles à 1000 et même à 1200 mètres, mais à 1400 et à 1600 mètres cette proportion a été assez considérable pour qu'il faille en tenir compte.

« De 600 à 1200 mètres, dit le lieutenant-général Brialmont, dans ses *« Etudes sur les formations de combat de l'infanterie »*, la chance d'atteindre est la même, que le

(1) Il est à remarquer toutefois que, pour bien comparer la vulnérabilité de la ligne à celle d'une colonne en masse quelconque, il faudrait diminuer de $\frac{1}{4}$ les % obtenus sur la ligne, en même temps qu'on diminuerait de $\frac{1}{4}$ les atteintes du dernier échelon de la colonne, afin de tenir compte des coups qui seraient perdus dans la réalité, par suite des intervalles entre les files.

- but soit une escouade déployée de 14 hommes (8 mètres).
- ou une compagnie entière formée sur deux rangs (48 mètres). »

C'était là un point à éclaircir, non seulement pour les distances inférieures à 1200 mètres, mais aussi pour les distances plus grandes. Des tirs comparatifs eurent lieu dans ce but en prenant successivement pour objectif un front de section (12 mètres), de pelotons (24 mètres), de deux pelotons (48 mètres) et de compagnie (72 mètres). Toutefois, ces expériences ne peuvent être faites d'une façon complète que jusqu'à la distance de 1000 mètres incluse. On tira dans ces conditions 2400 balles environ à chaque distance et contre chacun des objectifs précités ; au dessus de 1000 mètres, on ne tira qu'un millier de balles à chaque distance et contre les fronts de peloton et de compagnie seulement.

Quelque incomplets que soient les résultats ainsi obtenus, nous donnons ci-dessous un tableau qui les résume et où nous avons indiqué la vulnérabilité relative des différents fronts, exprimée en fraction de la vulnérabilité du front de compagnie prise pour unité.

DISTANCES	SECTION	PELTON	DEUX PELTONS
400 mètres	0.98	1.00	0.97
600 "	0.87	0.83	0.98
800 "	0.70	1.00	1.00
1000 "	0.60	0.84	0.97
1200 "	"	0.76	
1400 "	"	0.45	
1600 "	"	0.64	
1800 "	"	0.80	
2000 "	"	0.41	

Sans attacher aux données qui précèdent plus de valeur qu'elle n'en comportent, vu l'insuffisance des expériences

qui les ont fournies, nous croyons cependant qu'on peut les considérer comme confirmant la remarque que nous faisons plus haut, à savoir qu'à partir de 1000 à 1200 m., la dispersion latérale est assez grande pour que des panneaux de 25 mètres de largeur ne suffisent plus à recueillir tous les coups, et qu'à 1400 mètres le nombre des balles ainsi négligées est déjà considérable.

Il en résulte qu'au dessus de 1000 et surtout de 1400 m. les % que nous avons donnés dans notre avant-dernier tableau seront généralement inférieurs à ce qu'on obtiendra dans la réalité (dans un tir de polygone, bien entendu), du moins en ce qui concerne la compagnie en ligne et la demi-colonne. Quant aux résultats qu'on peut espérer contre la colonne de compagnie, nos chiffres doivent être considérés comme suffisamment exacts.

Quoi qu'il en soit, nous trouvons, dans ce qui précède, un excellent moyen pour les officiers d'infanterie de se guider dans l'emploi des feux ; c'est là une base approximative, il est vrai, mais suffisante pour se faire une idée des pertes que l'on peut infliger à une formation quelconque, du moment où la distance est connue, le principe en question pouvant s'appliquer même à une ligne de tirailleurs juxtaposés ou espacés debout, à genoux ou couchés.

Nous venons de voir qu'à 1000 mètres la compagnie en ligne commence à supporter plus de pertes que le peloton, et nous avons dit que les images horizontales de nos tirs montraient clairement qu'il devait en être ainsi. Nous ajouterons que ces mêmes images nous montrent qu'au dessous de 800 mètres un front de section (12 mètres) ne reçoit guère moins de balles qu'un front de peloton, mais qu'à 800 et 1000 mètres la vulnérabilité du peloton est déjà supérieure à celle de la section de $\frac{1}{3}$ et de $\frac{1}{4}$ respectivement, ainsi que cela est à très peu près confirmé du reste par le dernier tableau ci-dessus.

C'est pour cette raison que, dans notre avant-dernier tableau, nous n'avons pas calculé le % à espérer contre la colonne par section. Les données que nous aurions trouvées n'auraient, en effet, été vraies que jusqu'à 800 mètres tout au plus.

Pour compléter ce qui précède, nous donnons ci-dessous les résultats d'expériences faites à l'Ecole de tir dans le but de déterminer les pertes subies par les différentes formations de la compagnie⁽¹⁾. Afin d'éviter, dans ces expériences, qu'une balle pût traverser deux et même trois cibles consécutives, on avait, pour tous les objectifs figurant des colonnes, dressé des levées de terre en arrière de tous les panneaux, sauf le dernier. Jusqu'à la distance de 1000 m., incluse, 2400 balles furent tirées contre chaque formation ; au delà de 1000 mètres, on n'en tira plus qu'un millier.

DISTANCES	% CONTRE LA COLONNE PAR SECTION A DISTANCE ENTIERE	% CONTRE LA COLONNE PAR PELTON EN MASSE	% CONTRE LA DEMI-COLONNE	% CONTRE LA COMPAGNIE EN LIGNE
400 m.	60.90 (63)	53.60 (46)	44.37 (43.7)	42.37 (43)
600 "	39.56 (40)	29.30 (23.3)	26.96 (21.5)	25.70 (20.3)
800 "	26.91 (31)	22.24 (14.3)	20.28 (12.1)	16.78 (11.3)
1000 "	20.23	11.53 (12.9)	10.50 (10.5)	9.19 (9.1)
1200 "	"	17.0 (12)	"	15.00 (7.5)
1400 "	"	7.20 (10)	"	8.00 (5.5)
1600 "	"	8.27 (8.5)	"	7.10 (4)
1800 "	"	7.20 (7.5)	"	5.00 (3)
2000 "	"	2.50 (7)	"	2.66 (2.5)

(1) Ce sont les mêmes expériences dont il a été question plus haut et qui ont fourni les données de notre dernier tableau. Dans le tableau qui suit, nous avons reproduit entre parenthèses les valeurs déduites de l'espace dangereux.

A part certaines anomalies qui sautent aux yeux et proviennent, surtout pour les 5 dernières distances, du nombre relativement petit de balles tirées, ce tableau, si l'on veut bien noter aussi que les trois premières expériences y renseignées ont été faites avec de bons tireurs, confirme suffisamment tout ce que nous avons dit jusqu'ici.

Il y a lieu de remarquer surtout les % élevés (si on les compare aux % entre parenthèses) obtenus, aux plus grandes distances contre la compagnie en ligne. Il s'ensuit que les pertes de la colonne de compagnie, au lieu d'être à 1400 mètres le double et à 2000 mètres le triple environ des pertes de la ligne, ainsi que nous l'avons déduit précédemment et ainsi que l'avance également Paqué, ne sont pas même arrivées à être le double de celles de la ligne. Cela provient, nous le répétons, de ce qu'aux grandes distances la vulnérabilité de la compagnie déployée devient sensiblement supérieure à celle du peloton, d'où résulte une espèce de compensation qui rapproche les pertes de la ligne de celles de la colonne.

Le tableau ci-dessus montre que les expériences contre la colonne par section à distance entière n'ont pas été poussées au delà de 1000 mètres : c'est qu'en réalité la chose était inutile, cette formation étant actuellement condamnée partout à cause de sa vulnérabilité.

Nous terminerons l'examen de la question qui nous occupe par quelques considérations au sujet de la façon dont sont frappés les échelons en arrière du premier, tant dans la colonne par section à distance entière (12 mètres de distance entre les sections) que dans la colonne par peloton en masse (4^m50 de distance entre les pelotons).

Et d'abord, aux petites distances, il est clair qu'à cause de la « rasance » de la trajectoire, les échelons en arrière du premier ne peuvent être atteints que sur une très petite

hauteur : c'est ce qui explique pourquoi, dans ces conditions, la colonne ne souffre pas beaucoup plus que la ligne. Mais à mesure que la distance au tireur augmente, la hauteur sur laquelle sont battus ces échelons augmente également et il en est ainsi jusqu'au moment où la distance entre les échelons devient égale à l'espace dangereux, ce qui se produit à 1350 mètres pour la colonne par section à distance entière et à 2100 mètres pour la colonne par pelotons en masse. A ces distances respectives, tous les échelons de chacune des colonnes que nous considérons sont battus sur toute leur hauteur.

Il suit de ce qui précède que, si réellement la largeur du but n'avait aucune importance, c'est-à-dire que si les fronts de section, de peloton et de compagnie étaient battus de la même façon à toutes les distances, la colonne par section à distance entière essuierait à 1350 mètres presque six fois autant de pertes que la ligne, tandis que la colonne par peloton en masse de son côté essuierait des pertes triples de la ligne à 2100 mètres. Nous avons vu toutefois qu'il est loin d'en être ainsi dans la réalité, précisément à cause des effets de la dispersion latérale.

Le tableau ci-après indique la hauteur vulnérable des échelons en arrière du premier, tant dans la colonne par section à distance entière que dans la colonne par peloton en masse. Nous y avons ajouté l'indication de la hauteur à laquelle les balles peuvent passer au dessus de la section ou du peloton de tête de la formation, sans que les autres sections ou pelotons cessent d'être touchés.

Ces renseignements nous ont paru intéressants, parce qu'ils font bien voir pourquoi les colonnes profondes sont si vulnérables.

DISTANCE DES TIREURS A L'OBJECTIF	HAUTEUR SUR LAQUELLE SONT BATTUS LES ÉCHELONS EN ARRIÈRE DU 1 ^{er}		HAUTEUR A LAQUELLE LES BALLES PEUVENT PASSER AU DESSUS DU 1 ^{er} ÉCHELON, SANS QUE LES ÉCHELONS SUIVANTS CESSENT D'ÊTRE ATTEINTS	
	DANS LA COLONNE PAR SECTION A D. E.	DANS LA COLONNE PAR PELTON EN MASSE	DANS LA COLONNE PAR SECTION A D. E.	DANS LA COLONNE PAR PELTON EN MASSE
200 mètres	0 07	0 02	0 35	0 04
300 "	0 09	0 03	0 45	0 06
400 "	0 18	0 07	0 90	0 14
600 "	0 38	0 14	1 90	0 28
800 "	0 64	0 23	3 20	0 47
1000 "	1 02	0 38	5 10	0 76
1200 "	1 38	0 51	6 80	1 02
1350 "	1 70	0 64	8 50	1 28
1400 "	"	0 70	"	1 40
1600 "	"	0 96	"	1 92
1800 "	"	1 28	"	2 56
2000 "	"	1 53	"	3 06
2100 "	"	1 70	"	3 40

CHAPITRE II.

Expériences tendant à résoudre certaines questions se rapportant aux méthodes de combat de l'infanterie dans l'offensive.

§ 1. — Combien de groupes de tirailleurs le bataillon encadré doit-il mettre en ligne, dans l'offensive, au moment où il prend sa formation de combat ?

On s'occupe beaucoup, depuis 1870, des méthodes de combat qui conviennent à l'infanterie, tant dans l'offensive que dans la défensive. Toutefois les problèmes de l'offensive sont de beaucoup les plus nombreux et les plus difficiles à résoudre. Une bonne infanterie en position est en effet devenue tellement redoutable, qu'on ne sait comment s'y prendre pour l'aborder avec succès, et parmi les écrivains militaires, c'est à qui trouvera la meilleure formule ou le meilleur procédé pour y arriver.

Deux points surtout sont à considérer ici : d'une part le désir légitime et la nécessité pour l'assaillant de mettre en ligne, dès le début, un nombre de fusils aussi grand que possible, afin d'utiliser pour le mieux toute l'efficacité de

l'arme, d'agir ainsi favorablement sur le moral de l'attaque, et de mieux préparer l'assaut final en infligeant déjà de loin des pertes sérieuses à la défense; — d'autre part, l'impossibilité absolue pour l'agresseur de s'avancer sous le feu dans une formation un peu dense, à moins de se résigner à subir des pertes qui seraient, dans tous les cas, hors de proportion avec les résultats obtenus. Ces deux considérations sont évidemment contradictoires : la première conduit à placer beaucoup de monde en chaîne, lors du déploiement en tirailleurs, et la seconde à n'en mettre que fort peu.

L'instruction du 25 mai 1879 a préféré sacrifier à la seconde considération, en ne portant sur la ligne de feu, au moment où se prend la formation de combat, que 4 groupes de tirailleurs pour tout le bataillon, soit 2 groupes seulement par compagnie d'avant-ligne. Indépendamment du petit nombre de fusils mis ainsi en action à une distance de l'adversaire encore considérable, il est vrai, mais non telle qu'on ne puisse s'y trouver dans le cas d'ouvrir le feu, et abstraction faite de la question des pertes à laquelle nous nous réservons de revenir, le grand inconvénient du déploiement réglementaire réside dans la difficulté énorme avec laquelle s'opère le renforcement de la chaîne. Ce renforcement, comme on le sait, doit avoir lieu au moment où l'on pénètre dans la zone efficace des feux, et, à cet effet, les 2 pelotons des compagnies d'avant-ligne, se partageant chacun en tirailleurs et soutien, viennent occuper, au centre du dispositif du bataillon, la place qu'y ouvre une marche oblique des premiers tirailleurs. Or cette marche oblique des premiers tirailleurs jointe à la grande distance (500 mètres environ) qu'ont à parcourir les 2^{es} pelotons pour arriver en ligne, font du renforcement ainsi pratiqué une opération non seulement lente et compliquée, mais encore dangereuse. C'est là un fait d'expérience qui a été suffisamment démon-

tré au camp de Beverloo, dans les exercices de combat auxquels s'est livrée l'École de tir. En effet, malgré la précaution qu'on y prenait de placer toujours un portefanion au centre de la chaîne, tant pour rendre la marche plus facile que pour favoriser l'exécution du mouvement, on peut dire que jamais le renforcement réglementaire n'a pu s'y effectuer avec la correction nécessaire (1).

Heureusement le remède au mal est des plus simples : il consiste à supprimer le renforcement dont nous venons de parler en plaçant d'emblée, sur la chaîne, 8 groupes de tirailleurs au lieu de 4. Les trois premiers échelons du dispositif de combat du bataillon seraient ainsi d'égale force, et, quand le moment en serait venu, l'échelon des soutiens irait droit devant lui se fondre dans la chaîne, en la doublant, sans manœuvre et partant sans difficulté.

Mais revenons à la question des pertes, car si, pour différentes raisons, le dispositif à 8 groupes l'emporte sur celui à 4 groupes, il n'en reste pas moins à examiner si la vulnérabilité du premier de ces dispositifs n'est pas sensiblement supérieure à celle du second.

Des expériences ont été faites, à ce point de vue, par l'École de tir et nous allons les rapporter ici.

Dans ces expériences, on a comparé d'abord les pertes subies par les deux dispositifs pendant leur marche depuis

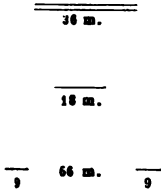
(1) Nous avons préconisé, dans nos « Trois conférences sur la tactique de l'infanterie », l'emploi d'un sous-officier porte-fanion, comme guide de la chaîne. Depuis lors le lieutenant-colonel Lebrun, de l'armée française, et le major Marchal se sont déclarés partisans de la même idée.

Nous renvoyons d'ailleurs à cet ouvrage pour tout ce qui concerne la discussion détaillée du dispositif normal de combat du bataillon.

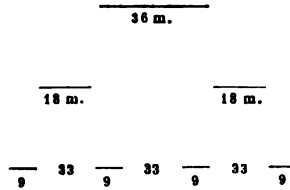
1000 jusqu'à 800 mètres de la défense, les tirailleurs dans les groupes étant placés coude à coude. A partir de 800 mètres, en effet, on doit admettre, avec le Règlement français, qu'il est utile d'espacer à 3 pas les tirailleurs de l'attaque, du moins en terrain découvert. Mais, afin de constater par la même occasion s'il n'y aurait pas avantage à prendre les intervalles de 3 pas entre les tirailleurs avant même qu'on soit arrivé à 800 mètres de l'adversaire, on a également tiré contre les deux dispositifs en question, après y avoir placé les tirailleurs à 3 pas d'axe en axe.

Nous devons ajouter ici que, faute d'espace, ces expériences n'ont pu être faites contre le dispositif complet du bataillon encadré, mais seulement contre un dispositif partiel représentant l'une des deux compagnies d'avant-ligne de ce bataillon. Le front de combat de la compagnie qui servait ainsi d'objectif était d'environ 150 mètres. Chaque groupe de tirailleurs y était figuré par 15 cibles-figures, c'est-à-dire par 15 cibles dont chacune dessinait les contours d'un tirailleur debout. D'après ce que nous venons de dire, il y avait 1 ou 4 de ces groupes en chaîne, suivant le cas, et, dans ces groupes, les cibles étaient ou juxtaposées ou espacées à 3 pas (2^m25) d'axe en axe. Quant aux sections de soutien, chacune d'elles était représentée par une ligne de 30 cibles-figures juxtaposées, placées à 150 mètres de la chaîne et en arrière du centre de la section en tirailleurs du même peloton, soit vis-à-vis des intervalles entre les groupes. Enfin la réserve de la compagnie-objectif était représentée, à 500 mètres en arrière du centre de la ligne des tirailleurs, par 60 cibles juxtaposées, lesquelles figuraient un peloton sur un rang, pour le cas du dispositif simple (2 groupes), et deux pelotons sur deux rangs, déployés l'un à côté de l'autre, pour le cas du dispositif renforcé (4 groupes).

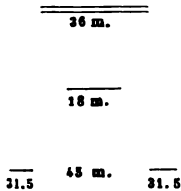
1^{er} dispositif



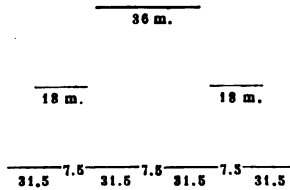
2^e dispositif



3^e dispositif



4^e dispositif



Les tireurs, au nombre de 120, représentaient 2 pelotons en tirailleurs d'une des compagnies d'avant-ligne de la défense ; ils étaient formés sur un rang et à 1 pas ; ils visaient avec une seule hausse et à distance connue sur la partie de la chaîne ennemie qui se trouvait devant eux.

Les dispositifs sur lesquels on tirait ne pouvant se mouvoir, les tireurs de la défense se portaient eux-mêmes en avant pour tirer 6 cartouches (3 en feux de salve et 3 en feu à volonté) à chacune des distances de 950 et 850 mètres. On admettait par là implicitement que la défense pourrait tirer 6 cartouches pendant que l'adversaire parcourrait 100 mètres au pas de route (1'15''), ce qui était assez vraisemblable.

Ces différents tirs ayant été exécutés comme il a été dit et relevés, on les a ensuite continués en plaçant successivement les tireurs aux distances de 750 et de 650 mètres, afin de déterminer cette fois les pertes de l'assaillant s'avancant entre 800 et 600 mètres ; cette dernière distance étant considérée comme correspondant au moment de l'ouverture générale du feu par l'assaillant, donc comme la distance à laquelle le bataillon encadré devra, dans tous les cas, avoir effectué le renforcement réglementaire, de manière à présenter 8 groupes en chaîne, soit 4 groupes par compagnie d'avant ligne. Pour ce motif, il était inutile de descendre au dessous de 600 mètres.

Nous donnons ci-après les résultats obtenus.

Tirs comparatifs contre une compagnie d'avant-ligne de 180 fusils s'avancant de 1000 à 600 mètres de la défense.

N. B. La défense tire 6 cartouches pour 100 mètres franchis par l'assaillant en 1'15". Le tir a lieu à distances connues et est dirigé contre les tirailleurs de l'attaque.

1° de 1000 à 800 mètres.

DISPOSITIFS CONTRE LESQUELS ON A TIRÉ.	NOMBRE DE BALLES TIRÉES.	NOMBRE D'ATTEINTES.			TOTAL DES ATTEINTES	%. OBTENU
		T	S	R		
1° 2 groupes en chaîne tirailleurs coude à coude	1440	93	4	14	111	7 70
2° 4 groupes en chaîne tirailleurs coude à coude	1440	86	13	1	100	6 94
3° 2 groupes en chaîne tirailleurs à 3 pas	1440	39	8	19	66	4 58
4° 4 groupes en chaîne tirailleurs à 3 pas	1440	48	32	8	83	6 11

2° de 800 à 600 mètres.

DISPOSITIFS CONTRE LESQUELS ON A TIRÉ.	NOMBRE DE BALLES TIRÉES.	NOMBRE D'ATTEINTES.			TOTAL DES ATTEINTES	% OBTENU.
		T	S	R		
1° 2 groupes en chaîne tirailleurs coude à coude	1440	129	5	15	149	10.35
2° 4 groupes en chaîne tirailleurs coude à coude	1440	118	15	1	134	9.30
3° 2 groupes en chaîne tirailleurs à 3 pas .	1440	61	6	15	82	5.69
4° 4 groupes en chaîne tirailleurs à 3 pas .	1440	65	40	16	121	8.41

Ce qui frappe, à première vue, dans ces expériences et ce qui était d'ailleurs à prévoir, c'est qu'il y a eu fort peu de différence entre les résultats obtenus contre les dispositifs à 2 et à 4 groupes, du moment où les tirailleurs étaient maintenus coude à coude dans les groupes. Et en effet, puisque le but que se choisissait chaque tireur se présentait à lui de la même façon, dans les deux cas, le nombre de groupes sur lesquels on tirait devait naturellement être sans influence sur les pertes infligées à la chaîne. Quant aux soutiens comme ils se trouvaient placés, dans l'un et l'autre des deux dispositifs et surtout dans le premier, vis-à-vis des intervalles considérables qui existaient entre les groupes, il en résulte que nécessairement ils devaient échapper presque complètement aux coups.

Si, d'autre part, on compare les pertes infligées aux dispositifs à 2 et à 4 groupes, en supposant les tirailleurs à 3 pas dans les groupes, on constate ici encore et pour le motif déjà donné, que la chaîne ne subit pas plus de pertes

dans un cas que dans l'autre. Par contre les soutiens, qui dans le dispositif à 2 groupes ont l'avantage de se trouver en arrière des intervalles entre les groupes, sont exposés, dans le dispositif à 4 groupes, à recevoir une grande partie des projectiles ayant manqué la chaîne, vu que celle-ci forme alors une ligne à peu près continue.

Il suit de ce qui précède que, tant que les tirailleurs marchent coude à coude dans les groupes, le dispositif à 4 groupes ne subit pas plus de pertes que le dispositif à deux; mais que, au moment où les tirailleurs se sont espacés à 3 pas, la différence de vulnérabilité devient assez sensible. Toutefois, on peut déduire des raisons par lesquelles nous avons expliqué ce dernier fait, qu'on y obvierrait en grande partie en adoptant pour les soutiens une formation d'un front moins étendu que la formation sur un rang ⁽¹⁾ et en plaçant cet échelon à 200 mètres de la chaîne, aussi longtemps du moins qu'on ne serait pas arrivé à 600 mètres de la défense: à cette distance de 600 mètres, en effet, qui peut être considérée comme celle où l'attaque ouvre le feu sur toute la ligne, il devient nécessaire de rapprocher les soutiens de la chaîne, d'abord afin de pouvoir combler plus facilement les vides qui se forment dans celle-ci, et ensuite afin de pouvoir donner insensiblement plus d'intensité au feu.

Quant à la question de savoir à quelle distance de la

(1) Ceci n'est vrai que pour autant que les soutiens aient à redouter seulement les balles ayant manqué la chaîne: alors évidemment la formation sur 2 rangs ou sur 2 rangs à files ouvertes, ou même la formation en colonne serrée par escouade, sont préférables à la formation sur un rang. Si, au contraire, les soutiens avaient à craindre les feux directs de l'adversaire, ils auraient intérêt, sans aucun doute, à prendre une formation aussi mince que possible.

défense il convient que l'assaillant espace ses tirailleurs à 3 pas, du moins en terrain découvert, nous avons dit déjà qu'on pouvait avec le règlement français, la fixer à 800 mètres. Ce chiffre peut se justifier aussi par le simple examen des tableaux ci-dessus, à condition d'admettre, avec la commission des feux de guerre de Châlons (1879), que, « dès qu'une formation permet à un tir de polygone d'obtenir 10 % de coups bons, il faut la modifier de manière à en réduire les pertes. » Il est hors de doute néanmoins qu'avec de bons éléments, bien dans la main et bien disciplinés, il y aurait tout avantage à ouvrir les intervalles entre les tirailleurs dès 1000 mètres. Entre 1000 et 800 mètres, en effet, le dispositif à 4 groupes ouverts l'emporte non seulement sur le dispositif à 4 groupes fermés, mais même sur le dispositif à 2 groupes fermés. On remédierait ainsi à l'unique inconvénient, d'ailleurs bien mince, de la formation primordiale que nous préconisons.

Nous en avons dit assez, croyons-nous, pour démontrer tous les avantages qu'il y aurait, dans la formation de combat du bataillon encadré, à déployer, dès le début, 4 groupes de tirailleurs par compagnie d'avant-ligne au lieu de 2, donc 8 groupes, pour tout le bataillon, au lieu de 4.

Nous résumerons cet avantage en quelques mots :

1° Ligne de feu plus dense à l'origine, d'où la possibilité d'utiliser un plus grand nombre de fusils contre certains objectifs favorables qui pourront s'offrir aux coups dès les distances extrêmes de la hausse.

2° Pertes non sensiblement supérieures à celles du dispositif réglementaire.

3° Simplification très grande, au point de vue du mécanisme de l'action.

Dans tout combat décisif, c'est-à-dire dans tout combat

où l'assaillant poursuivrait un résultat décisif, chaque fois, en un mot, que l'attaque devrait être conduite vigoureusement, c'est le dispositif renforcé qu'on emploierait. Le dispositif réglementaire ne serait pas pour cela supprimé. Ainsi l'assaillant, ayant à parcourir un terrain des plus difficiles et des plus coupés, pour aller aborder un adversaire parfaitement posté, pourrait, par exception, ne déployer qu'un petit nombre de tirailleurs, afin de franchir plus aisément les abords de la position et sauf à épaissir, dans tous les cas, sa chaîne au-delà des obstacles. Dans certains cas de la démonstrative, surtout, le dispositif réglementaire serait d'un emploi avantageux : là, par exemple, où le chef de bataillon, chargé d'une attaque traînante, aurait pour but d'éviter que l'action prit, contre son gré, une tournure décisive, ce qui ne manquerait pas d'arriver si la ligne de feu était trop dense à l'origine. Enfin il est bien entendu que, dans le combat offensif de la compagnie isolée, on ne déploierait que 2 groupes habituellement au début.

« Il existe une formation normale, a dit le général Lewal, « qui sera la meilleure dans l'immense majorité des cas. « C'est celle-là qu'il faut étudier et pratiquer en paix, de « telle sorte qu'elle devienne une habitude pour les officiers « comme pour la troupe. »

C'est là une grande vérité, mais nous ne pensons pas cependant que la formation normale doive exclure toute autre espèce de formation de combat. Rien n'est mauvais en tactique comme le formalisme à outrance et c'est ce qui nous a porté à demander, à côté du dispositif renforcé qui deviendrait le dispositif normal, le maintien, à titre exceptionnel, du dispositif aujourd'hui réglementaire.

Pour le surplus, nous sommes d'avis, avec le général Lewal, que les formations de combat de l'infanterie ne sauraient lui être trop familières et qu'on ne devrait cesser

de les pratiquer en paix. Malheureusement nos champs de manœuvres datent, pour la plupart, d'une époque où la plus haute habileté tactique et manœuvrière consistait à faire évoluer un régiment entre quatre murs, dans la cour d'une caserne. Rarement la profondeur de ces terrains, d'ailleurs trop peu accidentés, s'élève à 6 ou 800 mètres, alors que 3000 mètres seraient à peine suffisants. Il en résulte que, dans beaucoup de garnisons, on ne parvient à représenter une action offensive qu'au moyen des fictions les plus étonnantes. Ainsi, on parcourt la plaine dans toute sa profondeur en exécutant une première phase de l'attaque; puis, après être retourné au point de départ primitif, on refait le même chemin que précédemment, de manière à représenter la 2^e phase, puis la 3^e et ainsi de suite. — Après un nombre plus ou moins grand de ces voyages, aller et retour, on arrive enfin au dénouement de ce vrai travail de Sisyphe. — Certes la question des champs de manœuvres est devenue de la plus haute importance, mais sa solution n'est malheureusement pas près d'aboutir : cette réforme en effet est de celles qui coûtent cher.

§ II. — *A quelle distance de la défense les tirailleurs de l'attaque doivent-ils ouvrir le feu ?*

Nous avons admis, dans ce qui précède, que les tirailleurs de l'attaque ouvriraient le feu, en général, dès qu'ils seraient arrivés à 600 mètres de la défense. C'est là un point qui a été également étudié à l'école de tir pendant la période de cette année.

On est fort loin d'être d'accord à ce sujet. Des écrivains de renom, von Scherff entr'autres, croient qu'il est désirable que l'assaillant s'avance, sans tirer, jusqu'à 500 m. environ de la position ennemie ; il n'attendent que de mai-

gres résultats d'un tir exécuté de trop loin par l'assaillant, et ils craignent surtout qu'en ouvrant le feu trop tôt, on manque de cartouches au moment où le tir pourra être réellement efficace. D'autres écrivains, au contraire, se basant sur les propriétés de l'arme, et en particulier sur ce principe qu'un but quelconque peut être atteint dès 700 mètres par des feux de groupe (*Règlements de tir prussien et belge*) ont formulé cette opinion que les tirailleurs de l'attaque devront ouvrir le feu au plus tard à cette distance (lieutenant-colonel Lebrun). Ces auteurs ne croient pas, d'ailleurs, qu'il serait possible à l'assaillant de porter ses tirailleurs à moins de 700 mètres de la position ennemie sans tirer; d'après eux, l'effet moral produit par les feux de la défense s'y opposerait inévitablement. Enfin le règlement français, admettant un chiffre intermédiaire, a fixé à 600 mètres la distance de l'ouverture du feu par la chaîne assaillante.

Afin d'arriver à une solution rationnelle de la question, voici les points sur lesquels ont porté les expériences de l'Ecole.

1° *Quelles sont les pertes que pourrait infliger l'attaque, si elle s'avanceit, en tirant, depuis 700 jusqu'à 500 mètres de la défense ?*

A l'effet de résoudre cette question, la défense a été représentée par une ligne de 120 tirailleurs ou cibles-figures placées à 1 pas d'axe en axe, dans une tranchée-abri ordinaire, de manière à n'être découverts que sur une hauteur de 0^m50. En arrière de ces tirailleurs et à 100 mètres, 30 cibles individuelles de 0^m60 de haut figuraient le premier rang du soutien assis dans une tranchée-abri renforcée; le 2^e rang, qui y eût été complètement défilé, n'était pas représenté. Les deux tranchées dont il vient d'être question avaient été construites d'après les types fig. 66 et 68 du *Manuel de fortification de campagne* du lieutenant-général Brialmont.

L'attaque, d'autre part, était représentée par 60 tireurs ou tirailleurs formés en 4 groupes et occupant un front égal au front de la défense. La chaîne ainsi formée prit position à 700 mètres de l'objectif et brûla 3 cartouches par homme ; puis, elle se porta en avant par bonds successifs de 50 mètres, brûlant toujours 3 cartouches par homme après chaque bond, jusques et y compris la distance de 550 mètres.

Le tir, qui s'exécuta ainsi successivement aux distances de 700, 650, 600 et 550 mètres, eut lieu d'abord à des distances connues, c'est-à-dire que, dans chaque station, les tirailleurs employèrent la hausse exacte. Puis ce tir fut recommencé dans les conditions suivantes : les tirailleurs allèrent occuper par bonds les quatre mêmes positions que précédemment ; seulement on supposa que les distances, quoique censées inconnues, avaient été exactement appréciées, de sorte que les tirailleurs, dans chaque station, employèrent simultanément deux hausses, dont l'une supérieure et l'autre inférieure de 50 mètres à la distance vraie. Enfin, dans chacun des tirs suivants, les tirailleurs continuèrent à se porter par bonds depuis 700 jusqu'à 550 mètres, en s'arrêtant chaque fois aux mêmes points et en tirant à distances inconnues, c'est à dire avec 2 hausses. Pour que l'expérience fût complète, on supposa successivement, dans l'appréciation des distances, des erreurs en plus ou en moins de 50, 100 et 150 mètres.

Nous donnons ci-après les résultats qu'ont donnés ces différents tirs.

NATURE DE L'EXPÉRIENCE.	DISTANCES	HAUSSES EMPLOYÉES	NOMBRE DE COUPS TIRÉS	NOMBRE D'ATTEINTES	% OBTENU
1° Tir à distances connues.	700 650 600 550 500	700 650 600 550	720	33	4.6
2° Tir à distances inconnues	700 650 600 550 500	650-750 600-700 550-650 500-600 400-700	720	33	4.6
a) Estimation supposée exacte.	700 650 600 550 500	600-700 550-650 500-600 450-550 400-500	720	41	5.7
b) Erreur d'appréciation supposée de — 50 m.	650 600 550 500 450	650-750 600-700 550-650 500-600 450-550	720	19	2.7
c) Erreur d'appréciation supposée de + 50 m.	700 650 600 550 500	700-800 650-750 600-700 550-650 500-600	480	29	6.0
d) Erreur d'appréciation supposée de — 100 m.	700 650 600 550 500	750-850 700-800 650-750 600-700 550-650	480	7	1.4
e) Erreur d'appréciation supposée de + 100 m.	700 650 600 550 500	700-800 650-750 600-700 550-650 500-600	480	24	5.0
f) Erreur d'appréciation supposée de — 150 m.	700 650 600 550 500	750-850 700-800 650-750 600-700 550-650	480	1	1.2

Disons tout de suite que ces expériences ont eu lieu par un vent d'arrière assez fort, ce qui explique que les meilleurs résultats ont été obtenus par l'assaillant quand il a tiré à distances inconnues et en se trompant de 100 mètres en moins, dans l'estimation de ces distances. C'est là un fait des plus intéressants à noter et qui prouve que, dans certains cas, l'appréciation des influences atmosphériques est presque aussi importante que l'appréciation de la distance elle-même. Tenir compte des influences atmosphériques et de la distance, c'est régler le tir; mais autant cette opération est facile dans un tir de polygone, autant elle sera difficile à la guerre, et c'est pourquoi l'on doit beaucoup rabattre des résultats d'expériences obtenus en paix. Il n'était pas inutile, croyons-nous, de le constater en passant.

Quoi qu'il en soit, le % le plus élevé que puisse espérer l'assaillant, se rapprochant de 700 jusqu'à 500 mètres de la défense, ne semble pas devoir dépasser 6, en supposant, bien entendu, que la défense met en ligne un tirailleur par pas et que ces tirailleurs ne se découvrent que sur un tiers de leur hauteur, ce qui sera évidemment le cas le plus général.

C'est là un résultat bien mince, il faut l'avouer, et si l'on admettait avec la commission de Châlons « qu'un feu ne peut être considéré comme efficace qu'à la condition de donner 10 % sur le polygone », ce ne serait même pas à 500 mètres que devrait s'ouvrir le feu de l'assaillant.

Pour compléter ce qui précède, nous donnons ci-après quelques chiffres indiquant les % qui ont été obtenus dans d'autres expériences, contre le même dispositif de défense que ci-dessus, mais en décomposant le chemin parcouru par l'attaque entre 700 et 500 mètres :

700—650—600 mètres	5.8
550—500	7.7
500	8.3

Enfin nous ajouterons que si, par exception, le défenseur se présentait aux coups dans la formation déjà considérée, mais à genou ou debout, au lieu d'être retranché, le % dont il a été parlé plus haut s'élèverait immédiatement de 16 à 13 ou à 20. Ces chiffres parlent d'eux-mêmes et font ressortir avec éloquence tout le parti à tirer des travaux de campagne à la guerre.

2° Mais il ne suffisait pas de déterminer ce que peut produire le feu de l'attaque entre 700 et 500 mètres; il fallait aussi voir si réellement les pertes de l'assaillant seraient telles à ces distances, qu'il ne saurait continuer à s'avancer sans tirer.

C'est là le but qu'on s'est proposé dans une autre série d'expériences.

On prit pour cela comme objectif l'une des compagnies d'avant-ligne du bataillon encadré, dans l'offensive. On plaça en première ligne quatre groupes de 15 cibles-figures espacées à 3 pas d'axe en axe, les groupes étant eux-mêmes séparés par un intervalle de dix pas. A 150 mètres en arrière et vis-à-vis des intervalles entre les groupes extrêmes, furent disposées les sections de soutien formées chacune de 30 cibles-figures espacées de 0^m75 d'axe en axe. Enfin, à 250 mètres plus loin et au centre, le 3^e peloton était en réserve formé de 60 cibles simples juxtaposées.

Deux pelotons, de 60 tirailleurs chacun déployés à un pas, figuraient la défense.

L'objectif ne pouvant s'avancer vers la position censément occupée, il fallut, dans le but de se rapprocher autant que possible de la réalité, porter en avant les tirailleurs de la défense. Ceux-ci brûlèrent 2 cartouches à chacune des distances de 700, 650, 600 et 550 mètres, ce nombre de cartouches ayant été calculé d'après le temps qu'il aurait fallu à l'offensive pour franchir 50 mètres à une allure un peu accélérée.

Comme on voulait surtout se rendre compte de l'effet

moral produit par le feu de la défense, on releva non le nombre des coups touchés, mais le nombre d'hommes mis hors de combat.

Deux expériences furent faites dans ces conditions. En voici le résultat.

EXPÉRIENCE	DISTANCES SUCCESSIVES DES TIREURS	NOMBRE DE COUPS TIRÉS	NOMBRE D'HOMMES MIS HORS DE COMBAT			TOTAL DES PERTES
			T	S	R	
1 ^{re}	700-650-600-550	960	35	11	2	48
2 ^e	700-650-600-550	960	31	12	3	46

D'après ce tableau, plus de la moitié des tirailleurs de l'attaque pourraient donc être mis hors de combat pendant qu'ils franchiraient, à un pas de route assez rapide, l'espace de 200 mètres que nous avons considéré. Certes il y a à rabattre de ce chiffre, comme de tous les résultats de polygone, mais même en réduisant la proportion et en admettant, par exemple, qu'elle représente les pertes totales essuyées par la chaîne depuis le début de l'action, on ne peut s'empêcher de reconnaître qu'il y aura un grand effet moral produit sur l'assaillant par ces pertes successives et incessantes, et qu'il sera bien difficile dès lors d'attendre, pour ouvrir le feu, qu'on soit parvenu à 500 mètres de l'adversaire.

« L'homme, dit le lieutenant-général Brialmont, quand les balles ennemies sifflent à ses oreilles et qu'il voit ses camarades tomber autour de lui, tire pour dominer son émotion ou pour s'étourdir; si bien que le feu devient, comme l'a fait judicieusement observer le colonel

« Ardent Du Picq, la soupape de sûreté de l'émotion. »

Nous ne sommes pas d'avis cependant qu'il faille exagérer la distance de l'ouverture du feu dans l'offensive, surtout si l'on a affaire à un adversaire qui a eu la prudence de se couvrir ; les résultats que l'on obtiendrait seraient par trop insignifiants, ainsi que nous l'avons vu, et d'ailleurs l'assaillant, dont le réapprovisionnement en cartouches est une question si difficile, doit éviter de dépenser ses munitions de loin, du moment où il n'est pas sûr d'en être encore suffisamment pourvu au moment décisif. Sans doute, si le nombre des cartouches portées par l'homme pouvait être élevé à 80, ce chiffre joint aux 20 cartouches du caisson de bataillon répondrait à tous les besoins et rendrait possible l'ouverture du feu par l'assaillant à la distance de 700 mètres, peut-être même de 800, dans certains cas particulièrement favorables. Mais dans la situation actuelle et en attendant que le progrès en question se réalise, nous croyons préférable de ne commencer le feu, en règle générale, qu'à 600 mètres, ce chiffre lui-même n'étant pas un chiffre absolu, mais bien plutôt un maximum au dessous duquel on fera quelquefois bien de descendre. Il sera en effet désirable que l'homme dispose encore de 40 cartouches au moment du feu rapide (nous admettons que celui-ci ait lieu à 250 mètres de la défense) ; or, pour ouvrir le feu à 600 mètres et brûler ensuite 3 cartouches (ce qui est peu) après chaque bond de 50 mètres, il faut si l'on ajoute à cela les 40 cartouches du feu rapide, un approvisionnement minimum de 61 cartouches. Si donc les caissons de bataillon arrivaient trop tard ou n'arrivaient pas, les tirailleurs, en ouvrant le feu à 600 mètres, seraient obligés, jusqu'au moment du feu rapide, d'être ménagers de leurs munitions au delà de toute mesure ! Mieux vaut alors évidemment différer un peu l'ouverture du feu, si, bien entendu, la chose est moralement possible.

§ III. — *A quel moment convient-il de faire mettre la baïonnette au canon dans l'offensive?*

Une autre question dont la solution a paru intéressante à l'école de tir et qui a fait également l'objet de ses expériences, c'est de savoir à quel moment l'attaque doit mettre la baïonnette au canon.

C'est là un point des plus controversés. Certains tacticiens en effet veulent que l'infanterie, lorsqu'elle attaque, ait toujours la baïonnette au canon ; d'autres qu'elle la mette seulement à 25 ou 50 mètres de l'ennemi. Le règlement français la fait mettre au moment où les tambours battent la charge pour commencer l'assaut au cri de : En avant ! (à 50 mètres environ de l'adversaire). Le général de Todleben fixe cette distance à 200 pas. Enfin le lieutenant-général Brialmont la porte à 300 mètres, pour que l'opération de mettre la baïonnette au canon se fasse en même temps que le rabattement de la hausse. Exécutée plus tard, dit-il, elle romprait l'élan de la troupe ; exécutée plus tôt, elle nuirait à la précision du tir, *la baïonnette faisant porter les coups trop haut.*

Evidemment c'est ce relèvement du tir par l'effet de la baïonnette qui tend à faire mettre celle-ci au canon le plus tard possible. Ce relèvement est admis non seulement par le général Brialmont qui l'évalue, pour les petites distances, à une augmentation de portée d'une centaine de mètres environ, mais aussi par le règlement de tir prussien, qui prescrit que des exercices d'instruction devront se faire dans le but d'apprécier des déviations latérales et verticales dues à l'influence de la baïonnette.

Afin de pouvoir se prononcer sur la question posée, il fallait donc, avant tout, déterminer la susdite influence, en ce qui concerne notre arme, et c'est ce qui a été fait

dans une série de quatre expériences dont nous allons rendre compte.

L'objectif du tir était constitué par un panneau-cible de 10 mètres de largeur sur 3 de haut. On y avait figuré, au moyen de lignes horizontales, les différentes hauteurs de l'homme couché, à genou, debout et à cheval. Le tir était exécuté par 20 tireurs choisis, placés à 300 mètres du but et pratiquant le feu à volonté d'abord, puis le feu rapide. Dans ce dernier feu, il fallut en moyenne 75'' pour tirer, en visant, 10 cartouches placées pêle-mêle dans la cartouchière. Le point de visée était placé au milieu du bord inférieur du panneau.

Voici les résultats totalisés des quatre expériences :

NATURE DES EXPÉRIENCES	NOMBRE DE COUPS TIRÉS	NOMBRE DE COUPS TOUCHÉS POUR UNE HAUTEUR DE					COUP MOYEN PAR RAPPORT AU POINT VISÉ	
		0=50	1=10	1=70	2=40	3=00	x	y
Sans baïonn.	700	133	284	421	520	554	1=12	1=13
Avec baïonn.	700	160	304	413	503	533	0=23	0=94

D'où il semble qu'on puisse conclure, en ce qui concerne l'Albini tout au moins, que la baïonnette n'a pas pour effet de relever la trajectoire, en faisant porter les coups trop haut. Le contraire paraît même résulter du tableau ci-dessus ; toutefois la différence entre les ordonnées des coups moyens, dans les deux genres de tir, a été en réalité si petite (0=19) qu'on n'en peut faire état. Il n'en est pas de même de la déviation latérale due à la baïonnette : celle là a été plus sensible que la déviation verticale, puisque le

coup moyen, par le fait de la baïonnette, a été porté à 0°89 plus à gauche. Il est cependant nécessaire d'ajouter que le tir n'en a eu que plus de précision, la dérivation de l'arme s'étant trouvée ainsi corrigée presque complètement par la déviation latérale.

Ces effets constatés par l'Ecole de tir s'expliquent d'ailleurs beaucoup mieux que ne s'expliquerait le relèvement de la trajectoire : le coup moyen a été en effet porté plus à gauche, parce que c'était le côté de moindre résistance de l'arme, et, s'il a été légèrement abaissé, c'est, sans doute, à cause du poids de la baïonnette qui doit naturellement diminuer la tendance de l'homme à tirer trop haut.

Tout bien considéré, il n'y a donc pas de raison pour retarder trop longtemps le moment où l'assaillant mettra la baïonnette au canon. Or, nous admettons que le feu rapide de l'attaque aura lieu quand elle se trouvera à 250 ou 300 mètres de la défense. Ce feu durera 5 minutes au plus, et, après son exécution, l'agresseur se portera d'un seul élan vers la position ennemie, ou bien, si l'effet produit n'a pas été suffisant, il aura à reprendre sa marche par bonds successifs. Il en résulte que le moment le plus favorable pour fixer la baïonnette au canon est celui où va commencer le feu rapide. Plus tôt serait en effet inutile, et plus tard serait difficile ou même impossible, à cause de la surexcitation qui poussera en avant les hommes après le feu rapide.

§ IV. — *Durée et vitesse du feu rapide.*

Enfin, une dernière question qui a été étudiée à l'Ecole de tir est celle de la durée et de la vitesse du feu rapide.

« Ce feu ne doit pas durer plus de 5 minutes, dit le colonel Campe ; 40 ou 50 coups bien visés et tirés par chacun des hommes doivent suffire, surtout quand l'artillerie a préparé l'attaque et ébranlé l'ennemi. Si le feu dure

« plus longtemps, on n'en tire que plus mal et finalement
« le feu se ralentit. L'effet moral qu'on veut produire sur
« l'ennemi diminue ou s'annihile, et cet ennemi a alors le
« temps de porter des renforts sur le point menacé. D'autre
« part, l'ardeur croissante que donne aux troupes assaillan-
« tes le mouvement offensif appuyé par des feux s'éteint peu
« à peu. Le feu rapide engendre toujours une confusion, un
« désordre qui ne tardent pas à passer dans l'esprit des
« hommes, qui bientôt ne voient, n'entendent plus rien et
« finissent par échapper à la main de leurs chefs. Il faut
« donc, conclut le colonel Campe, se porter en avant au
« bout de 5 minutes. »

Le colonel von Scherff est du même avis. « L'influence
« physiologique, dit-il, du feu rapide sur le système ner-
« veux des combattants est telle, qu'au bout d'un temps
« très-court, qui ne peut pas durer raisonnablement plus
« de cinq minutes, il arrivera que les troupes de l'offen-
« sive ou bien prendront leur élan pour se jeter sur la
« position, ou bien se retireront en arrière. »

Le règlement français, d'autre part, fixe la durée du feu rapide à 3 ou 4 minutes.

Comme on le voit, la nécessité d'un feu rapide ou de vitesse exécuté à la distance où l'arme a toute son efficacité est aujourd'hui généralement admise. Mais, indépendamment de l'influence physiologique dont parle von Scherff, il a semblé qu'il y avait lieu de se demander si, dans ce feu de vitesse, l'arme ne serait pas tellement échauffée, à un moment donné, que les tireurs se trouveraient, de par ce seul fait, obligés de suspendre leur tir. Ceci évidemment devait dépendre du degré même de rapidité atteint par chaque homme dans le tir, celui-ci devant être d'autant plus vite interrompu ou suspendu par l'échauffement de l'arme que l'habileté des tireurs serait plus grande.

C'est par cette considération qu'on a été conduit à faire

tirer individuellement 100 hommes, chacun de ces hommes devant faire feu aussi vite et aussi longtemps que cela lui serait matériellement possible. — On annotait le nombre de cartouches tirées et le temps nécessaire. Les tireurs étaient naturellement astreints à viser.

Nous donnons ci-dessous quelques chiffres qui permettront de se faire une idée des grandes différences qui ont été constatées dans cette expérience.

TEMPS EMPLOYÉ	NOMBRE DE CARTOUCHES TIRÉES INDIVIDUELLEMENT PAR CHAQUE HOMME.
2'	17-25
2'10''	19-20
2'40''	14
3'	26-30-30
4'	25-30-30-22-28-30-30-30-39-30-30-30-30
4'30''	30-35-40-30-30
5'	28-38-48-30-30-32-31-30-23-31-40-40-41-40-40-36-31-35
6'	33-31-40
6'30''	64-50
7'	27-39-50-50-50-50
7'10''	50
8'	70-70-70-70-48-50-50-55-55

Ces différences proviennent de ce que beaucoup d'hommes continuaient le tir malgré l'échauffement déjà sensible du canon, tandis que d'autres le cessaient prématurément.

Quoi qu'il en soit, il résulte de cette expérience que la moyenne par tireur fut d'environ 35 balles en 5 minutes, c'est-à-dire que, dans le temps maximum que peut durer le feu rapide, d'après ce que nous avons dit plus haut, chaque homme tira en moyenne 35 coups, soit 7 par minute.

C'est sur ce fait d'observation que nous nous sommes basé en disant précédemment qu'il serait à désirer que les hommes eussent encore, au moment où commence le feu rapide, 40 cartouches à leur disposition. Il ne faut pas perdre de vue en effet que la marche par bonds successifs peut devoir être reprise après le feu rapide, d'où un supplément de munitions nécessaire.

CHAPITRE III.

Quelques mots sur la question de la suppression des soutiens.

Nous ne saurions quitter le sujet qui nous occupe sans effleurer la question si débattue aujourd'hui de la suppression des soutiens.

Le lieutenant-colonel Lebrun, dans son opuscule intitulé *Etude sur la formation et le mécanisme de combat des compagnies de première ligne dans l'offensive*, a donné, en faveur de cette suppression, des raisons qui ont paru décisives à plusieurs écrivains militaires.

Le lieutenant-colonel Lebrun se fonde sur les expériences faites au camp de Châlons, en 1879, et d'après lesquelles il semble que le terrain battu par un feu collectif ait une profondeur à peu près constante de 350 mètres, dont 175 m. en avant de l'objectif et 175 mètres en arrière.

Quoique les expériences de Beverloo aient démontré que la zone couverte a, en réalité, une profondeur plus grande, nous reconnaissons volontiers que, sur la susdite profondeur de 350 mètres, on recueillera un très grand nombre de balles tirées, soit les six ou les sept huitièmes environ.

Ceci posé, suivons le lieutenant-colonel Lebrun dans son raisonnement. « Personne n'ignore, dit-il, que le règlement de tir prussien du 15 novembre 1877 prescrit
« l'emploi de trois lignes de mire au-delà de 700 mètres,
« de 2 lignes de mire entre 700 et 400 mètres, et d'une
« seule ligne de mire en deçà de 400 mètres. » Et comme cet officier supérieur est d'avis que les renforts seront fondus dans la chaîne avant 400 mètres, il trouve parti-

culièrement intéressant d'examiner la situation faite aux renforts par des feux collectifs exécutés au-delà de 400 mètres avec 2 et 3 lignes de mire.

Partant de là, le lieutenant-colonel Lebrun expose successivement le dispositif de combat de la compagnie, d'abord au-delà de 700 mètres, à un tir exécuté avec 3 hausses différant entre elles de 100 mètres, puis, entre 700 et 400 mètres, à un tir exécuté avec 2 hausses différant également de 100 mètres, la hausse inférieure correspondant, dans les deux cas, à la distance exacte de la chaîne. — Nous ajouterons que le renfort (notre soutien) et le soutien (notre réserve) sont supposés placés respectivement à 150 et à 500 mètres de la chaîne.

Ayant ainsi posé les bases de sa démonstration, le lieutenant-colonel Lebrun arrive aisément à déduire que, pour le cas où la chaîne est à plus de 700 mètres des tireurs, le renfort se trouve dans un terrain battu par 3 gerbes, tandis que la chaîne n'est battue que par 2, et que, pour celui où la chaîne est à une distance des tireurs comprise entre 700 et 400 mètres, le renfort se trouve, comme la chaîne, dans un terrain battu par 2 gerbes.

« Ainsi, conclut l'auteur, en appliquant les règles de tir du règlement prussien à notre formation de combat, nous voyons qu'au delà de 700 mètres le renfort est plus mal partagé que la chaîne, et qu'entre 700 et 400 mètres il partage le même sort. Donc le renfort est une complication inutile et dangereuse. »

Bien des objections peuvent être faites à ce raisonnement. Et d'abord, il est à remarquer que l'emploi simultané de plusieurs hausses n'est recommandé par le règlement de tir prussien que pour les cas où la distance au but n'a pu être bien appréciée et pour ceux analogues où le but est mobile, ce qui rend tout au moins l'appréciation de la distance incertaine.

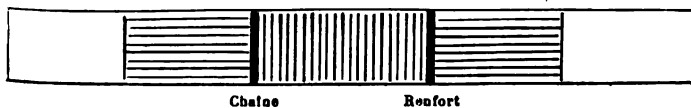
Le lieutenant-colonel Lebrun n'était donc pas autorisé à placer la chaîne ennemie précisément et uniquement à la distance de la plus petite des 2 ou des 3 hausses employées. C'est là en effet un cas tout particulier qui ne se présentera presque jamais. Bien au contraire, il aurait dû supposer des erreurs plus ou moins grandes dans l'appréciation de la distance, en ayant soin d'examiner successivement ce qui se serait passé alors.

C'est ce que nous allons faire ici, en ne considérant toutefois que le cas où l'objectif est à plus de 700 mètres des tireurs, puisque c'est dans ce cas là que, d'après le lieutenant-colonel Lebrun, les renforts sont plus mal partagés que la chaîne.

Admettant donc, avec l'écrivain français, un espace battu de 350 mètres de profondeur, pour chacune des 3 lignes de mire employées, nous pouvons représenter, comme suit, la zone entière que couvrira le tir à 3 hausses.



Et l'adversaire a intérêt, dans le cas où les renforts existent, à comprendre la chaîne et les renforts dans la zone triple comme ci-dessous :



C'est là évidemment, pour les tireurs, le cas le plus favorable et ils devront, pour y arriver, si la chaîne est à 925 mètres, par exemple, employer les lignes de mire de

900, 1000, 1100 mètres, en ayant soin de viser la chaîne même.

Voyons maintenant comment varieront respectivement les pertes de la chaîne et des renforts, suivant que l'erreur dans l'appréciation de la distance aura été plus ou moins grande.

Il est visible que, pour une erreur d'appréciation de :
0 à 100 mètres, — nous aurons chaîne ou renforts dans la zone triple et renforts ou chaîne dans la zone double ;
100 à 150 mètres, — chaîne ou renforts dans la zone triple, et renforts ou chaîne dans la zone simple ;
150 à 200 mètres, — chaîne ou renforts dans la zone double et renforts ou chaîne dans la zone simple ;
200 à 250 mètres, — chaîne ou renforts dans la zone double, et renfort ou chaîne hors des atteintes ;
250 à 350 mètres, — chaîne ou renforts dans la zone simple, et renforts hors des atteintes.

Voilà donc les différents cas qui peuvent se présenter, quand les renforts existent.

Supposons maintenant qu'on les supprime et qu'on les fonde dans la chaîne, dès le début de l'action. Evidemment le cas le plus favorable pour l'adversaire sera celui où la chaîne ainsi renforcée et doublée se trouvera précisément au centre de la zone triple. Pour arriver à ce résultat, si la chaîne est à 900 mètres, par exemple, il faudra que le tir s'exécute avec les hausses de 800, 900 et 1000 mètres. Mais ce cas ne se présentera habituellement pas, parce que la distance aura été plus ou moins mal appréciée. — Toutefois il est aisé de constater, par la figure donnée plus haut, que, pour une erreur d'appréciation de :
0 à 75 mètres, — la chaîne renforcée se trouvera encore dans la zone triple ;
75 à 175 mètres, — la chaîne renforcée se trouvera dans la zone double ;

175 à 275 mètres, — la chaîne renforcée se trouvera dans la zone simple.

De tout quoi nous pouvons conclure que si l'erreur d'appréciation est de :

0 à 75 mètres, — les renforts ou soutiens sont avantageux ;

75 à 100 mètres, — les renforts ou soutiens sont désavantageux ;

100 à 150 mètres, — les formations avec et sans soutiens se valent ;

150 à 175 mètres, — les renforts ou soutiens sont avantageux ;

175 à 200 mètres, — les renforts ou soutiens sont désavantageux.

200 à 250 mètres, — les formations avec et sans soutiens se valent ;

250 à 275 mètres, — les renforts ou soutiens sont avantageux ;

275 à 350 mètres, — les renforts ou soutiens sont désavantageux.

Il y a donc, au point de vue des pertes, plus d'avantages que de désavantages à l'emploi des soutiens, tant dans le cas où la distance est inconnue que dans celui où elle est connue. Et encore, il est à remarquer que nous avons supposé, avec le lieutenant-colonel Lebrun, que les soutiens formaient en arrière de la chaîne une ligne de même force et présentant un but semblable. Si, au contraire, les soutiens sont tenus groupés, l'adversaire, pour les atteindre en même temps que la chaîne, devra viser des points de celle-ci qui soient dans leur direction, ce qui sera toujours d'une exécution assez difficile, et, s'il est vrai que la formation plus ou moins serrée des soutiens les rendra alors plus vulnérables, il est non moins évident que, grâce à cette formation, ils pour-

ront souvent profiter avec plus de facilité des accidents du sol, pour se soustraire au feu de l'adversaire.

Nous concluons donc à la conservation des soutiens, mais en renouvelant ici le vœu que cet échelon puisse être tenu, du moins au début de l'action, à une distance de 200 et même au besoin de 250 mètres de la chaîne, ce qui diminuera considérablement ses pertes sous le feu en plates-bandes de l'adversaire, sans nuire en aucune façon au rôle qu'il aura à jouer plus tard.

On ne saurait trop méditer, à ce sujet, les lignes suivantes écrites par le général Zeddeler, cet éloquent témoin de tant de combats sanglants en Orient :

« La raison la plus sérieuse, dit-il, qui nous a empêchés
« jusqu'ici d'adopter des soutiens, c'est l'attraction irrésis-
« tible que la chaîne exerce sur ces petits paquets et qui
« s'est manifestée d'une façon si sensible dans la dernière
« guerre d'Orient. C'est le danger de voir le soutien se fon-
« dre rapidement dans la ligne des tirailleurs. Quelques-
« uns pensent que ce fractionnement ne conduirait qu'à un
« éparpillement inutile.

« Il me semble que toutes ces objections ne sont guère
« fondées et ne prouvent rien contre la nécessité des sou-
« tiens. Le fractionnement est un mal inévitable avec le
« nouveau mode de combat, et si, malgré tout, il procure
« des avantages incontestables, il faut passer par dessus ses
« inconvénients. Quant à l'attraction de la chaîne sur les
« réserves, elle se manifeste chaque fois qu'une troupe forte
« ou faible se trouve à proximité de la chaîne, exposée
« aux mêmes pertes qu'elle, et en même temps à l'inac-
« tion. Des groupes peu considérables offrent ici plus
« d'avantages, parce que la réserve s'usera moins rapi-
« dement et parce que la chaîne s'épaissira moins vite
« que si elle était appuyée immédiatement par des frac-
« tions plus fortes. La nécessité des renforts se fait sentir

« surtout dans la première période du combat, quand l'infanterie ennemie n'a pas encore été entamée par le feu de l'artillerie, et dans les phases où l'on se tient sur la démonstrative ; au fur et à mesure que le feu acquiert de l'intensité et quand le mouvement offensif prend une allure décisive, les soutiens, et même les réserves, selon les besoins et en dépit des pertes subies, se rapprochent sans cesse de la chaîne et viennent se fondre avec elle ; néanmoins les soutiens ont rempli leur office, c'est-à-dire qu'ils ont permis de maintenir, pendant un certain temps, en dehors du feu le plus efficace, une partie des réserves. »

Avec le dispositif normal que nous avons préconisé, rien n'est plus aisé d'ailleurs que de faire disparaître, à un moment donné, les soutiens en les envoyant sur la chaîne, fût-ce même au début de l'action, si cette disparition prématurée semble désirable. Aussi, nous tenons-nous à ce dispositif, parce qu'il nous paraît réunir au plus haut point les conditions indispensables de simplicité et d'élasticité.

CHAPITRE IV.

Tirs d'expérience contre une batterie.

Nous terminerons ce compte-rendu des expériences de l'École en disant quelques mots de plusieurs tirs qui ont été dirigés contre une batterie de campagne en position, aux distances successives de 1200, 1400, 1600 et 1800 m.

La batterie était représentée par six canons en bois avec affûts, séparés par des intervalles de 12 mètres et les avant-trains par des panneaux carrés de 1^m50 de côté. Enfin le personnel, comprenant : 36 servants à pied, 12 officiers, sous-officiers et trompettes montés et 18 conducteurs également montés, chacun de ces derniers conduisant un attelage de 2 chevaux, était également représenté par des cibles de différentes grandeurs. La profondeur de la batterie était de 20 mètres.

Cent vingt tireurs choisis tirèrent chacun 10 cartouches en feu de salve, soit 1200 cartouches en tout, à chaque distance. A 1800 mètres toutefois 1000 cartouches seulement furent tirées.

Voici les résultats obtenus. On y a noté séparément les coups qui ont frappé : hommes, chevaux ou matériel.

DISTANCES	COUPS TOUCHÉS SUR			TOTAL DES COUPS TOUCHÉS	%. OBTENU
	HOMMES	CHEVAUX	MATÉRIEL		
1200 mètr	68	58	19	145	12
1400 "	60	33	9	102	8 5
1600 "	27	20	13	60	5
1800 "	11	17	6	34	3 8

Ces résultats sont des plus remarquables. Si on admet en effet le principe de la commission de Châlons, d'après lequel les feux de l'infanterie peuvent être considérés comme efficaces dès qu'ils donnent 10 % sur le polygone, on voit que cette efficacité, contre l'artillerie *non retranchée*, commence à 1300 mètres et que c'est à cette distance que doit par conséquent s'ouvrir le feu des tirailleurs contre les batteries.

Il y a loin de là aux prescriptions de notre règlement, qui, dans les mêmes circonstances, ne fait ouvrir le feu qu'à 600 mètres, cette distance, par trop modeste, étant, d'après lui, la limite de la portée efficace du fusil contre l'artillerie. Il est vrai qu'entre 600 et 1200 mètres le même règlement permet de détacher, contre les batteries, quelques groupes de tireurs d'élite. Mais cela n'est pas suffisant. C'est entre 1600 et 1400 mètres que devront être détachés désormais ces groupes de tireurs d'élite ; à 1300 mètres, nous le répétons, les tirailleurs ouvriront le feu sur toute la ligne.

Le tableau ci-dessus montre aussi qu'une batterie non épaulée, à 1400 mètres, souffre plus qu'une compagnie en formation de combat placée à 500 mètres seulement des tireurs, du moment où cette compagnie a eu la précaution de protéger ses tirailleurs et leur soutien par des tranchées-abris (on suppose que la compagnie place 120 tirailleurs presque coude à coude dans une tranchée, s'y découvrant sur une hauteur de 0-50).

De tout ceci ressort la nécessité pour l'artillerie de se couvrir par des épaulements, chaque fois qu'elle le pourra, soit qu'elle recoure aux bons offices de l'infanterie pour l'exécution des travaux nécessaires, soit qu'elle ait les moyens et le temps de les exécuter elle-même.

Nous voici arrivé à la fin de notre tâche, et, maintenant qu'on a pu apprécier le chemin parcouru par notre École de tir et de perfectionnement, dans l'espace d'une période et en ce qui concerne les expériences de tir seulement, qu'il nous soit permis de nous associer le lecteur, pour rendre hommage ensemble au sage esprit d'initiative et de progrès qui a caractérisé la direction de cet établissement destiné à rendre de si grands services à l'infanterie.

P. TIMMERMANS,

Capitaine d'état-major,

*Prof. de tactique à l'École de tir et de perfectionnement
pour l'infanterie.*

REVUE DES LIVRES.

Le tir de l'artillerie de campagne, par le major H. ROHNE⁽¹⁾.

Tel est le titre d'un livre de grand mérite, publié cette année à Berlin. L'auteur fait, au point de vue du tir, l'étude du canon de campagne M. 1873. Il donne :

1° La balistique de cette bouche à feu, afin d'arriver, par la connaissance de la trajectoire, à l'établissement des tables de tir, à rendre compte de la chance d'atteindre et des effets du projectile sur le but ;

2° L'exposé des règles pour le réglage du tir à obus et à shrapnels contre les divers buts qui peuvent se présenter à la guerre ;

3° La manière de conduire le tir ;

4° La préparation aux exercices de tir, et enfin il règle la manière de faire ces exercices eux-mêmes.

Une annexe importante, traitant de l'établissement des buts de l'artillerie de campagne indique les cibles à employer dans les divers cas et peut fournir des renseignements très-utiles à consulter dans les polygones : elle donne de plus la description, la préparation, les matériaux nécessaires et l'emploi des pétards de canons et des pétards

(1) *Das Schiessen der Feld-Artillerie*, 1 vol. in-8° de 334 p. — Berlin, MITTLER.

de fusils pour la représentation du feu de l'artillerie et de l'infanterie ennemies.

Enfin, elle contient des indications pour l'établissement des postes d'observation et quelques données sur l'installation de communications télégraphiques (téléphoniques) dans les polygones, et leur utilisation dans les exercices de tir.

D'autres annexes donnent :

1° Les facteurs de probabilité avec deux décimales, correspondant aux chances d'atteindre de 1 à 99 pour % ;

2° Les tables de tir pour le canon léger et pour le canon lourd de campagne M. 73 ;

3° Un bulletin du tir de 15 coups tirés avec le canon lourd de campagne M. 73, à 1400 m. avec des obus de campagne M. 76 ;

4° La représentation de la cible après ce tir.

5° Les règles de tir pour l'artillerie de campagne :

5° a. Le résumé de modifications à faire aux règles de tir de l'artillerie de campagne et qui sont en essai ;

6° La description d'un appareil pour mesurer, d'un poste d'observation près du but, les déviations longitudinales des projectiles ;

7° Le procès-verbal d'un tir avec des pièces lourdes de campagne M. 73.

Le travail du major H. Rohne est, en résumé, l'étude complète d'une bouche à feu, au point de vue du tir, pour arriver à la bien connaître, à la bien manier et à en enseigner le maniement au personnel. Une division, ou une batterie d'artillerie de campagne, étant pourvue de canons d'un type unique, le commandant peut en diriger l'instruction en faisant ainsi du tir un enseignement spécial et complet, et il ne pourrait trouver un meilleur plan pour cet enseignement, que celui qui a été tracé par le major Rohne. Il trouvera bien, dans l'annexe à la 4° partie, des

renseignements qui intéressent plus particulièrement les officiers attachés aux polygones d'expériences ; mais tout le reste de l'ouvrage peut servir de modèle pour un enseignement dirigé de manière à avoir comme but l'instruction théorique et pratique du personnel.

Au point de vue théorique, l'auteur est concis : il évite les développements et les démonstrations qu'il n'est pas nécessaire de reproduire dans un ouvrage qui n'a que le tir pour objet. La première partie, qui est relative à la balistique du canon M. 73, est un excellent résumé de balistique, débarrassé des longs et pénibles calculs que comporte l'étude de cette science, et qui pourrait être pris pour modèle dans l'enseignement de la balistique à l'École de guerre. Ce résumé était une étude préliminaire indispensable, et elle est suffisante pour faire connaître la trajectoire, celle-ci devant servir de base à la construction des tables de tir, à l'explication du groupement probable des coups, et par suite aux règles de tir.

L'ouvrage renferme bien quelques nouveautés ; entre autres, un moyen ingénieux de faire comprendre et de vérifier les règles de tir à l'aide d'un procédé graphique ; mais son principal mérite est dans son plan même et dans la façon dont le tir est traité comme enseignement distinct.

Dans la manière de régler et de conduire le tir, de diriger les exercices, nous ne trouverons rien d'essentiel qui ne soit appliqué ou connu dans notre artillerie et au polygone de Brasschaet. Mais il est un genre de tir dont il est beaucoup question en ce moment, c'est le tir de division ; or, ce qui a été fait à Brasschaet n'ayant pas encore été publié, il pourra être intéressant, pour ceux qui n'ont pas assisté aux expériences de cette année, de connaître ce que dit à cet égard le major Rohne, page 122. Nous traduisons :

Le tir par division.

« Deux causes augmentent essentiellement les difficultés du tir par division :

a) la fumée se produit en plus grande quantité en avant des pièces.

b) les points d'éclatement des projectiles au but sont plus nombreux.

Le meilleur moyen de vaincre les difficultés produites par la fumée, consiste à échelonner les batteries de manière que celles placées du côté du vent se trouvent en arrière des autres et que le vent chasse leur fumée en arrière de celles-ci. Ce moyen n'est pas toujours efficace ; par exemple, si le vent souffle d'arrière en avant, et s'il est faible, cette disposition n'est d'aucune utilité. La disposition des batteries par échelons nécessitant entre les batteries des intervalles plus grands que les intervalles normaux (au moins égaux à la distance des échelons), on pourra être assez embarrassé si l'espace fait défaut. Dans ce cas, il faudrait examiner s'il n'est pas plus avantageux de diminuer les intervalles entre les pièces — ce que le règlement permet — afin de rendre possible la disposition par échelons et par suite l'observation qui est la base de tout tir rationnel.

Afin de vaincre les difficultés résultant du plus grand nombre des projectiles éclatant au but, il convient d'assigner à chaque batterie une partie du but, ou si le but a des dimensions restreintes, de faire tirer par les batteries des projectiles différents.

Lorsque les circonstances sont particulièrement difficiles, on devra, pendant la recherche de la distance, faire tirer les pièces successivement en commençant par une aile de la division. En général, il n'est pas à recommander que deux batteries recherchent simultanément la distance d'un

même but. Il vaut mieux que les batteries règlent leur tir sur des buts différents et prennent la distance de l'une à l'autre pour la concentration du feu.

Les ordres à donner par le commandant de la division doivent être courts et précis : ils se rapportent au but, à l'espèce de projectile et éventuellement à la distance, si celle-ci a déjà été trouvée par d'autres batteries. Lorsque plusieurs batteries battent le même but, on assignera à chacune d'entre elles une partie de ce but.

Le choix du point d'impact moyen désirable est laissé, autant que possible, au commandant de batterie. Le commandant de batterie qui doit porter toute son attention sur le réglage du tir, chose importante, ne peut être distrait par des questions relatives à la distance ; le commandant de la division pourra suivre personnellement, ou par l'intermédiaire de son adjudant, le réglage du tir et connaître ainsi la distance qu'il désire indiquer à une autre batterie.

Lorsqu'une batterie prend position à côté d'une autre qui se trouve en section, afin d'en renforcer le feu, elle le fera le plus avantageusement avec ses pièces chargées (obus). Ce procédé diminue notablement la durée du moment dangereux qui s'écoule entre la mise en batterie et l'ouverture du feu. La distance communiquée peut être contrôlée efficacement par le tir d'une salve.

Le commandant de batterie, dont l'attention est complètement absorbée par le but qu'il est occupé à battre, ne s'aperçoit souvent pas au moment opportun de l'apparition de nouveaux buts, quand même ceux-ci seraient à distance dangereuse. La mission du commandant de division consiste surtout à suivre le cours du combat, afin de connaître immédiatement tout nouveau but et de prendre les mesures nécessaires. Il ne pourra par conséquent se préoccuper de l'exécution des détails de ses ordres.

Dans des cas particuliers — notamment si l'observation

est difficile — le commandant de division s'assurera de la nécessité du réglage à l'aide d'observateurs placés latéralement. Lorsque plusieurs batteries tirent sur le même but, il est naturellement impossible de renseigner coup par coup, mais le commandant de division pourra signaler si le tir des batteries est trop long, trop court ou s'il est réglé. La comparaison de ces résultats et des distances trouvées par les batteries peut donner lieu à des corrections.

Lorsque l'on tire contre de l'artillerie, il est bon de réduire successivement les batteries au silence en concentrant les feux sur l'une d'entre elles.

Le « *Résumé des modifications en essai à faire aux règles de tir de l'artillerie de campagne.* » donne relativement à la conduite du tir les modifications suivantes (page 317) qui s'appliquent au tir de division :

« On continue ensuite le feu à la distance inférieure de la fourche, après l'avoir réparti sur les différentes parties du but. En principe, on ne pourra faire de correction qu'après avoir tiré au moins un groupe de 8 coups. Si les 3 premiers coups étaient trop courts, une correction serait déjà justifiée après trois coups.

Si plus de la moitié des coups sont trop court, on augmente la distance de 25 mètres ; si moins de $\frac{1}{4}$ des coups sont trop courts, on diminue la distance de 25 mètres.

Si l'on observe une proportion de coups variant de $\frac{1}{4}$ à $\frac{1}{2}$ trop courts, on considère en général le tir de la batterie comme réglé.

Dans la suite du tir, le commandant de la batterie doit veiller à ce que la batterie conserve, sur l'ensemble de ses coups, la proportion des coups trop courts et respectivement des coups trop longs. »

V. M.

Armas portátiles de fuego, El moderno armamento de la infantería y su influencia en el combate, par FRANCISCO BARADO Y JUAN GENOVA, oficiales del arma de infantería. — Barcelone, 1881. — Evaristo Ullastres éditeur.

La *Revue* faisait remarquer, dans un de ses derniers volumes, la fécondité des auteurs militaires espagnols ; le livre de MM. Barado et Genova comptera parmi les meilleures de leurs productions.

Les auteurs débute par l'histoire des progrès des armes à feu portatives depuis leur origine jusqu'à nos jours, et cette introduction n'est pas la partie la moins intéressante de l'ouvrage. MM. Barado et Genova y font preuve d'une véritable érudition.

C'est le travail d'esprits qui ont, comme le dit Théophile Gautier, « *des fenêtres ouvertes sur toutes les avenues du progrès*. » Ils notent d'abord les perfectionnements si lents des anciennes armes, puis passent aux armes rayées qui sont l'objet de développements importants ; ils traitent ensuite des armes se chargeant par la culasse, avec tout le soin que cette étude comporte. Enfin ils concluent en citant un passage d'un mémoire publié par la *Revue*. Cet hommage rendu à l'auteur « *des armes à feu perfectionnées et de leur influence sur la constitution des armées* » n'est pas la seule preuve que donnent les auteurs de *Armas portátiles* du souci qu'ils prennent de ce qui se passe ou s'écrit dans notre pays.

Ils décrivent successivement, dans la dernière partie de l'histoire, les systèmes Montigny, Jaspard, Terssen, Tackels, Falisse, Comblain I ; les cartouches Fusnot et la cartouche belge en clinquant. Nous remercions MM. Barado et Genova de n'avoir pas suivi l'exemple d'autres auteurs appartenant à de grandes nations voisines, qui jugent trop

souvent ce que produit la Belgique à l'étendue de son territoire ou à son importance politique.

La seconde partie de l'ouvrage présente moins d'intérêt, les sujets qu'elle traite étant généralement plus connus. C'est la description de toutes les armes à feu en service en Europe et aux États-Unis, et elle commence par l'étude la plus complète que nous connaissions du Remington espagnol.

Les auteurs rendent ensuite un juste hommage aux brillantes qualités du Martini-Henry, qui font « qu'aucune « infanterie n'est peut-être mieux armée actuellement que « l'infanterie anglaise. » Le tracé qu'ils donnent de la rayure Henry est celui qui figure dans le livre de M. le colonel Capdevielle, il diffère notablement du tracé indiqué par Withworth, sans cependant cesser d'être fondé sur les mêmes principes. Il est d'ailleurs possible que les armes anglaises possèdent chacun de ces tracés de rayures, selon l'époque de leur construction. Suivent des descriptions très complètes, et généralement exactes, du Gras, du Werndl, du Kropatscheck, du Mauser, du Berdan, des Vetterli, de l'Albini, du Comblain II et de nombreuses armes de moindre importance.

Toutes ces descriptions sont rédigées d'après un modèle uniforme : Description des organes de l'arme ordinairement accompagnée d'une appréciation ; explication du jeu du mécanisme ; hausse ; munition ; tableau des dimensions ; renseignements balistiques. Cette disposition méthodique rend la lecture un peu monotone, mais elle facilite singulièrement les recherches. Cette partie de l'ouvrage est d'ailleurs destinée à être consultée bien plus qu'à être lue.

Dans la partie du livre consacrée aux armes à feu en service, se rencontrent toutefois quelques petites imperfections inévitables dans un travail aussi considérable et dont nous relèverons celles qui nous sont particulières. L'Albini

y est très bien décrit ; mais le tableau des dimensions et la description de la cartouche sont erronés. Les auteurs attribuent à l'Albini la cartouche 1867, qui a cessé depuis 5 ou 6 ans de faire partie de nos approvisionnements, et lui assignent une balle à cannelures qui n'a jamais existé. Ils disent bien, et cela prouve qu'ils sont au courant des perfectionnements réalisés, qu'une nouvelle balle en plomb durci vient d'être adoptée, mais ils ajoutent : *que sa forme est la même à une petite différence près*. Ils donnent à la baïonnette 4 pans au lieu de trois.

Le Comblain, d'après eux, a un pas de 1^m42, ce qui ne l'empêche pas d'avoir une supériorité balistique considérable sur l'Albini, puisque sa vitesse initiale est de 440 m. au lieu de 417. En réalité, les conditions balistiques, y compris le pas de 55 cent., sont identiques dans les deux armes et le Comblain ne tire ni mieux ni plus mal que l'Albini. Enfin ils ne parlent pas de la carabine des carabiniers (qui figure dans l'histoire) ni du fusil du génie, ni du revolver Nagant ni du pistolet de gendarmerie. Mais ce sont là, nous le répétons, des erreurs ou des omissions de peu d'importance, en présence des difficultés énormes que l'on rencontre chaque fois que l'on veut se procurer des renseignements précis sur les armes étrangères, et faute de moyen de contrôle, on est bien forcé d'accepter comme bons des renseignements qui laissent parfois à désirer. On ne saurait faire un grief aux auteurs d'imperfections en somme extrêmement rares dans un travail aussi complet.

Viennent ensuite une théorie du fusil et une théorie de la cartouche fort bien faites. Nous remarquons un paragraphe traitant des hausses, dans lequel nous regrettons de ne pas voir figurer, à côté de la hausse Tralow et des hausses à rallonge, la hausse latérale du colonel Halkin qui leur est supérieure. Les considérations sur l'extraction

sont nettes et bien présentées ; il en est de même de ce qui regarde les détails de l'arme.

Malgré le mérite incontestable de leur théorie de la cartouche, il n'est pas possible de partager l'opinion des auteurs sur la forme du bourrelet, qui est, disent-ils, peu importante, pourvu que le jeu de l'extracteur soit assuré. C'est au contraire une partie faible de la cartouche, quand il est replié, et le bourrelet plein est bien supérieur au bourrelet creux. Les raisons données pour justifier l'emploi des alliages dans la confection des balles ne sont pas non plus toutes admissibles. On ne voit pas pourquoi les balles en alliage font des blessures moins dangereuses que les balles en plomb qui « *se brisent en petits morceaux* » ni pourquoi l'alliage conserve mieux la vitesse acquise.

Les auteurs sont plus dans le vrai, quand ils disent que l'alliage tient mieux la rayure et plombe moins le canon. Ce sont là les vrais mérites des alliages.

Les tableaux des poudres fulminantes ne sont pas non plus à l'abri de tout reproche. Il manque des éléments à la composition de la poudre allemande ; le sulfure d'antimoine y devrait figurer au lieu de l'antimoine et le dosage n'est pas rigoureux. Dans l'ancienne composition suisse entre, à tort, l'alcool gommé, qui n'est qu'un véhicule inerte figurant également dans la composition de la plupart des poudres de l'espèce.

Nous ne pouvons que nous rallier à l'appréciation que font les auteurs des divers armements européens. Mais la partie capitale de l'ouvrage et sur laquelle il n'y a absolument qu'à louer, est la dernière ; elle traite de l'influence de l'armement de l'infanterie sur le combat. C'est un travail consciencieux qui, à lui seul, constitue tout un livre où les questions d'actualité sont vivement et largement traitées ; tir aux grandes distances et à répétition, étude des règle-

ments de tir, considérations tactiques, tout y est intéressant.

En résumé, le livre de M. M. Barrado et Genova est une œuvre excellente et aussi recommandable par le fond que parla forme ; elle dénote chez ses auteurs une connaissance très approfondie du sujet qu'ils traitent. Elle fait honneur à l'armée et surtout à l'infanterie espagnole. E. C.

Jahresberichte über die Veränderungen und Fortschritte im Militärwesen. — VII Jahrgang 1880.

La 7^e Année de l'Annuaire du colonel von Löbell contient des renseignements très intéressants sur un grand nombre de questions relatives à l'art et à l'histoire militaire, renseignements qui, pour la plupart, ne font que compléter ceux contenus dans les six années précédentes. Pour la première fois, il donne des renseignements sur l'usage militaire des ballons et des pigeons voyageurs.

La 1^{re} partie est, comme toujours, consacrée à tout ce qui intéresse l'organisation, l'instruction et l'armement de la plupart des armées : armées belge, bulgare, chinoise, danoise, égyptienne, française, grecque, anglaise, japonaise, italienne, du Monténégro, des Pays-Bas, de la Norvège, de l'Autriche-Hongrie, de la Roumélie orientale, de la Perse, de la Roumanie, de la Russie, de la Suède, de la Serbie, de l'Espagne, de la Turquie et de la république de l'Uruguay.

Si cette partie ne renferme pas de renseignements sur l'armée allemande, c'est, comme l'auteur le dit dans sa préface, parce qu'il lui a paru convenable de réunir dans le prochain volume les extensions données aux forces défensives allemandes en 1880, avec celles qui doivent avoir lieu en 1881 en vertu de la loi du 6 Mai 1880.

Le seconde partie renferme en premier lieu les ren-

seignements sur la tactique de l'infanterie, de la cavalerie, de l'artillerie de campagne et de la guerre de siège, en 1880. Viennent ensuite des renseignements très intéressants sur l'emploi des aérostats à la guerre : une notice historique, les différents services que les ballons peuvent rendre à la guerre, la manière de préparer et d'équiper un ballon de guerre et l'état actuel de la question de l'aérostation militaire. Cette partie se termine par des renseignements sur l'emploi à la guerre de pigeons porteurs de lettres, et sur la littérature de l'histoire militaire pendant la période 1879-1880.

La troisième partie donne, pour servir à l'histoire militaire de l'année 1880, des renseignements (suite) sur la guerre entre les Pays-Bas et Atchin, entre l'Angleterre et l'Afghanistan et celle du Chili contre la Bolivie et le Pérou. Un nécrologue et une chronique militaires de l'année 1880 terminent cette partie. L'expédition russe contre les Turkomans, qui a eu sa conclusion seulement dans le courant de l'année 1880, doit paraître dans le prochain volume.

Nous avons déjà eu plusieurs fois ici l'occasion de faire l'éloge de la publication du colonel von Löbell ; le présent volume ne le cède en rien à ses devanciers sous le rapport de l'intérêt et nous ne pouvons qu'engager les officiers de toutes armes, qui connaissent la langue allemande, à le lire.

H. K.

TABLE DES MATIÈRES.

	Pages.
1. <i>Le voyage-manœuvre de cavalerie de juillet 1881</i>	5
2. <i>Le Congrès de la cavalerie française à Tours</i>	12
3. <i>Artillerie de campagne</i> , par X.	26
4. <i>Les devoirs du chef de section pendant le tir de l'artillerie de campagne</i> , traduction par D'URSEL	73
5. <i>Conférences du 2^e régiment d'artillerie. — Etude sur l'emploi de l'artillerie à cheval attachée aux divisions de cavalerie</i> , par J. HELLEBAUT.	89
6. <i>Conférences du 6^e régiment d'artillerie. — Affûts de siège métalliques de l'artillerie belge</i> , par E. WITRY	128
7. <i>La période de 1881 à l'école de tir et de perfectionnement pour l'infanterie</i> , par P. TIMMERMANS.	153
8. <i>Revue des livres. — Le tir de l'artillerie de campagne</i> , par le major ROHNE. — <i>Les armes à feu portatives</i> , par BARADO et GENOVA. — <i>L'Annuaire de von Löbell</i> , 7 ^e année	207

REVUE MILITAIRE BELGE.

SIXIÈME ANNÉE (1881).

Gand, imp. C. Annoot-Bræckman.

REVUE MILITAIRE

BELGE

PARAISANT TOUS LES TRIMESTRES

Organisation et instruction. — Art militaire et tactique.

Armement et artillerie.

Histoire militaire. — Bibliographie.

SIXIÈME ANNÉE (1881). — TOME IV.

BRUXELLES

LIBRAIRIE MILITAIRE C. MUQUARDT

MERZBACH & FALK, ÉDITEURS-LIBRAIRES DU ROI

MÊME MAISON A LEIPZIG

PARIS, L. BAUDOUIN ET C^e, SUCCESSIONS DE J. DUMAINE,

30 RUE ET PASSAGE DAUPHINE 30

1881

TOUS DROITS RÉSERVÉS

...
... gl
...
...
... a
... qu
... ce,
... ene
... ce
... pag

L'HYGIÈNE

DANS LA

CONSTRUCTION DES CASERNES.

INTRODUCTION.

« Tout ce qui contribue à conserver et à fortifier la santé, est du domaine de l'hygiène.

« La santé, envisagée d'une manière générale, est une somme des fonctions de notre organisme, dont les rapports harmonieux et l'action combinée nous permettent de poursuivre aisément les buts de la vie. »
(VON PATZENKOPF).

C'est dans le cours d'architecture donné à l'Ecole d'application, que les futurs officiers du génie puisent les premières notions de la science du casernement des troupes.

En développant les conditions multiples auxquelles doivent satisfaire les casernes au point de vue militaire, le professeur a soin de faire porter son examen sur les règles d'hygiène qu'il convient d'adopter et d'en faire ressortir l'importance.

L'hygiène de l'habitation n'est pas, malheureusement, la science dont les principes puissent se condenser en quelques pages, et, plus tard, l'officier du génie doit, s'il

veut réaliser des types réunissant les conditions de salubrité, de commodité et d'économie, consulter des ouvrages spéciaux.

La matière est étendue; son étude, quelque intéressante qu'elle soit, devient souvent aride, car le côté technique dans les ouvrages de médecine n'est presque toujours qu'effleuré. Il y avait là une lacune que nous avons voulu combler en publiant cette étude.

Elle renferme peu d'idées originales, et il convient de ne l'envisager que comme la synthèse des travaux qui ont eu comme objectif l'habitation du soldat.

Il conviendra également de n'y rechercher que ce que l'auteur a voulu y mettre : non pas un esprit de critique, qui serait d'ailleurs fort déplacé, vu son expérience toute relative; mais le but qu'il s'est proposé en essayant de propager les principes d'une science, qui, presque nouvelle en Belgique, est sortie néanmoins des champs de l'hypothèse pour entrer franchement dans l'application.

Dans le courant du mois de Novembre 1873 une commission composée de Messieurs : le général baron Goethals, président; le colonel baron Van der Smissen, le lieutenant-colonel L'Olivier (Henry), le major Daufresne de la Chevalerie, le colonel Gratry, les médecins Legros et Michel, l'inspecteur vétérinaire Van Rooy, membres, et le capitaine du génie Tournay, secrétaire, fut chargée par Monsieur le Ministre de la Guerre d'examiner les plans types de casernes, élaborés par le département de la Guerre, et de formuler un programme des dispositions qu'ils doivent présenter.

On voit dans la création de cette commission, outre une preuve de la sollicitude dont l'autorité militaire entoure le

soldat, l'importance que prend l'hygiène dans la question de l'édification des logements destinés à la troupe.

Un rapport assez étendu, transmis à Monsieur le Ministre de la Guerre le 31 Mars 1874, rend compte des importants travaux de cette commission, composée, on le voit, de l'élément purement militaire, en même temps que s'y trouvait également représenté le service sanitaire de l'armée.

C'était atteindre d'emblée l'objectif si désiré aujourd'hui en France, pays où le génie militaire, considéré comme seul juge compétent, est seul aussi à décider des règles à adopter lorsqu'il s'agit de l'érection de nouvelles casernes.

En France, les commissions d'hygiène en sont encore à souhaiter qu'après avoir été consultées sur le choix de l'emplacement des habitations destinées à la troupe, il leur soit donné communication des plans arrêtés par les ingénieurs militaires.

Ce vœu avait été formulé par les membres du Conseil d'hygiène en 1876.

« Par malheur, dit le rapporteur, ce vœu n'a pas été écouté, et, fidèle à ses anciens errements, le génie militaire a commencé les travaux de construction sans que le Conseil ait été appelé à se prononcer sur la valeur des dispositions que l'on avait cru devoir adopter.

« Ces dispositions (il s'agit de la caserne Visitation à Nantes), nous regrettons d'être forcé de le déclarer, sont, d'après les renseignements qui nous sont parvenus, aussi défectueuses que possible, et conformes aux dispositions adoptées en 1874, type ne réalisant aucune des conditions hygiéniques exigibles, et condamné par les hommes compétents.

« Le plan comporte trois bâtiments de 81 mètres de longueur, à trois étages superposés; absence de salles de jour et de réfectoires; absence de service d'eau, mau-

« vaise disposition des locaux disciplinaires, etc. (1). »

M. le docteur Malherbe s'élève avec force contre ce dédain de l'opinion de tous les hommes compétents :
« alors qu'on est condamné à subir pendant des siècles,
« peut-être, les casernes monumentales, indestructibles et
« insalubres, construites depuis Vauban ; alors qu'on discute
« toujours les moyens de les rendre moins nuisibles, puis-
« qu'on ne peut détruire des travaux représentant 100 mil-
« lions de francs, il est regrettable qu'on recommence en
« 1879 à construire de nouvelles casernes sur un plan qui
« est condamné par tous les hygiénistes et dans tous les
« pays. »

En Belgique, l'autorité militaire a mieux compris son devoir et s'est entourée, pour s'éclairer dans une mission où tant d'intérêts sont en jeu, des éléments propres à satisfaire à la fois aux exigences militaires et hygiéniques ; nous aurons plus d'une occasion de recourir au travail de la commission belge.

Les agglomérations d'hommes, telles qu'on les rencontre dans les casernes, ont toujours de grands inconvénients ; l'homme est un danger pour l'homme : les épidémies de fièvre typhoïde, qui, à certains moments, prélèvent de si forts impôts sur la population militaire, et la phthisie ne font de si nombreuses victimes, que par suite de l'état défectueux dans lequel se trouve souvent le logement du soldat.

Celui-ci n'a à choisir ni la manière dont il doit s'abriter, ni les règles d'hygiène qu'il lui conviendrait de suivre : on les lui impose. C'est précisément pour ce motif que l'ingénieur militaire doit se poser comme règle invariable d'écarter toutes les causes de nocuité que l'on peut y rencontrer. Peut-être, plus tard, des raisons de convenances ou

(1) *Revue d'hygiène et de police sanitaire*, Paris, 1879.

nt naturel de cette ordonnance, une
embre 1719, prescrivait de construire
vingt généralités du royaume, des
ir cela il fut créé aucune imposition

le Louis XIV avaient épuisé le trésor,
révoqué et le logement des soldats
la charge des bourgeois.

es qui préféraient le casernement au
furent autorisées à construire des
. C'est ainsi que Metz, en 1731, dut à
vêque, le duc de Coislin, une caserne
ourgeois du logement à demeure des
n'est pas sans danger pour les mœurs.
aujourd'hui le nom de son fondateur.
bientôt suivi par d'autres villes, et, en
d'Argenson, fut construite la première
où on logea une partie des gardes-

volution éclata, les casernes peu nom-
complètement insuffisantes, et on trans-
ns pour le soldat, des églises, des cou-
es, dont bon nombre ont encore conservé
surtout en Belgique).

poque, les règlements relatifs au caser-
rapidement succédés; le règlement de
lor), l'instruction de l'an VII (29 floréal),
818 (13 Mai), et celui de 1824 (17 Août)
temps régi la matière. »

ette réglementation a, en Belgique, subi
ns qui ont plutôt atteint la forme que le
ons dans ce travail plus d'une occasion
suffisance, sans cependant perdre de vue
grès ont été réalisés et que l'idéal ne peut

bâtiment construit à cette époque et qui pouvait donner asile à plusieurs milliers d'hommes.

« Lorsque l'empire fut renversé et que Constantinople tomba aux mains des Turcs, la tradition se continua et les janissaires furent logés dans des casernes, bien avant que nos ancêtres eussent songé à en édifier. Mais ce casernement n'existait qu'à l'état d'exception; des corps privilégiés, assez peu nombreux, étaient seuls pourvus de semblables habitations, et de là à un casernement général bien ordonné, la distance était encore grande.

« Ce n'est en réalité que vers la fin du dix-septième siècle, en France du moins, que l'on sentit la nécessité d'avoir des bâtiments spéciaux dans toutes les villes de garnison pour loger les troupes.

« Jusqu'alors, aux termes des plus vieilles ordonnances, les bourgeois étaient tenus de fournir personnellement le logement aux gens de guerre. Dès 1623 (Ordonnance du 14 Août) on avait songé à substituer au logement à domicile le logement dans des habitations fournies par les bourgeois des provinces parcourues par les troupes.

« Ces maisons devaient rester habituellement inoccupées; ce n'était à vrai dire que des casernes de passage.

« En 1685, Louvois tenta l'installation d'un casernement complet, surtout pour les troupes d'infanterie, et Vauban, le premier, en faisant des casernes une annexe nécessaire aux places fortes, donna un commencement d'exécution au projet du Ministre de Louis XIV.

« En attendant que les casernes fussent construites en nombre suffisant, le régent rendit, le 25 Octobre 1716, une ordonnance qui prescrivait « de choisir et de louer des maisons vides, convenables pour caserner les fantassins et les cavaliers, jusqu'à ce qu'on eût construit des casernes pour y loger le soldat le plus commodement et le tenir dans une plus exacte discipline. »

« Comme complément naturel de cette ordonnance, une autre, datée du 25 Septembre 1719, prescrivait de construire incessamment, dans vingt généralités du royaume, des casernes, sans que pour cela il fut créé aucune imposition nouvelle.

« Mais les guerres de Louis XIV avaient épuisé le trésor, aussi cet arrêt fut-il révoqué et le logement des soldats remis, comme jadis, à la charge des bourgeois.

« Toutefois, les villes qui préféraient le casernement au logement individuel, furent autorisées à construire des casernes à leurs frais. C'est ainsi que Metz, en 1731, dut à la libéralité de son évêque, le duc de Coislin, une caserne « pour soulager les bourgeois du logement à demeure des « gens de guerre qui n'est pas sans danger pour les mœurs. » Elle porte encore aujourd'hui le nom de son fondateur.

« Cet exemple fut bientôt suivi par d'autres villes, et, en 1745, par les soins de d'Argenson, fut construite la première caserne à Paris, où on logea une partie des gardes-françaises.

« Lorsque la révolution éclata, les casernes peu nombreuses devinrent complètement insuffisantes, et on transforma en habitations pour le soldat, des églises, des couvents, des séminaires, dont bon nombre ont encore conservé cette destination (surtout en Belgique).

« Depuis cette époque, les règlements relatifs au casernement se sont rapidement succédés ; le règlement de l'an II (30 thermidor), l'instruction de l'an VII (29 floréal), le règlement de 1818 (13 Mai), et celui de 1824 (17 Août) ont pendant longtemps régi la matière. »

Depuis 1830, cette réglementation a, en Belgique, subi des transformations qui ont plutôt atteint la forme que le fond, et nous aurons dans ce travail plus d'une occasion d'en relever l'insuffisance, sans cependant perdre de vue que bien des progrès ont été réalisés et que l'idéal ne peut

être obtenu que lorsqu'il s'agit de constructions nouvelles.

Depuis un assez grand nombre d'années déjà, les peuples voisins ont compris la nécessité d'apporter de larges modifications au casernement.

En Prusse, en 1835, on a construit des casernes que l'on a pu citer longtemps comme des modèles.

En France, récemment, hier pourrait-on dire, on est entré dans une voie nouvelle par l'adoption du système de M. Tollet. Nous n'avons pas à discuter en ce moment la valeur des installations adoptées dans ce pays; nous y reviendrons.

En Belgique, quels que soient les changements introduits, on est de beaucoup en arrière parce qu'on a trop longtemps méconnu l'importance de l'enseignement de l'hygiène qui ne se tenait pas à la hauteur des immenses progrès réalisés dans cette science.

Mais le pays qui a marché le plus franchement vers le progrès, c'est l'Angleterre. Dès la fin du siècle dernier, Pitt ordonnait la construction de casernes, dont quelques unes, celle de Chatam notamment, méritent une mention spéciale.

Dans ce pays l'on a très-bien compris que l'hygiéniste peut, mieux que personne, indiquer les règles à suivre; aussi le casernement anglais l'emporte de beaucoup, en valeur, sur celui des autres puissances. A la suite de l'énorme mortalité causée par les épidémies dont furent atteintes les armées qui prirent part à la guerre de Crimée, une Commission, composée de M. Sidney Herbert, secrétaire au département de la guerre, des docteurs Sutherland et Burrell et du capitaine du génie Galton, fut chargée d'étudier les modifications et les améliorations que la science moderne rend nécessaires.

Un long rapport: (Blue Book) *General report of the commission appointed for improving the sanitary condition of*

Barracks and Hospitals (1) dans lequel sont exposés, avec la plus grande compétence, tous les défauts du casernement anglais, le moyen d'y remédier et enfin les règles à suivre dans la construction des nouvelles casernes, fut l'œuvre de cette Commission.

Le rapport s'occupe de 243 casernes, dont 162 ont été visitées avec le plus grand soin par la Commission.

Tous les résultats positifs sur le sujet se trouvent consignés dans le rapport.

La Commission a vu ses propositions mises en pratique dans tous les casernements et tous les hôpitaux militaires anglais.

Ce sont les principes qu'elle a établis qui doivent servir de base lorsqu'on veut juger de la valeur d'installations similaires ou en ériger de nouvelles.

DIVISION DU TRAVAIL. — Il faut évidemment, quand on entreprend l'étude du sujet qui nous occupe au seul point de vue de l'hygiène, écarter toute autre considération, et ne faire porter les recherches que sur les causes qui peuvent exercer leur influence sur l'état de salubrité des casernes.

Les points qui doivent donc fixer le plus l'attention sont :

L'emplacement.

Les matériaux de construction.

La disposition.

Le chauffage.

La ventilation.

L'éclairage.

Les locaux annexes.

Le service des eaux.

L'éloignement des immondices.

Telle est sommairement la division de l'étude que nous allons entreprendre.

(1) London 1861, 338 pages in-folio.

CHAPITRE I.

Emplacement des casernes.

Le choix de l'emplacement d'une caserne est une question complexe, comprenant trois points différents, car si l'on s'en rapporte à un cas déjà traité en Allemagne, on peut lire dans l'ouvrage du professeur C. Reclam, *Gütachten über den Bau einer Kaserne* : « La Société d'hygiène de Leipzig a été appelée à donner son avis sur la question de savoir si les bâtiments connus sous le nom de Schloss Pleissenburg pouvaient servir de caserne à 3000 hommes, ou bien, dans la négative, étaient susceptibles des transformations réclamées par l'hygiène. »

Le rapporteur s'est demandé en premier lieu : Quelles sont tout d'abord les nécessités hygiéniques auxquelles doit répondre une caserne au point de vue de l'emplacement ?

Elles sont de divers ordres et se rapportent :

Au sol.

A la situation.

A l'exposition.

Cette énumération est ce que l'on pourrait appeler l'analyse du simple mot : *emplacement*. A notre tour, nous passerons en revue ces différents points en développant l'idée que doit éveiller chacun d'eux.

I. — SOL.

§ 1. *Porosité de la terre.* — Les conditions physiques du sol ont, au point de vue des phénomènes de décomposition

dont il est le siège, l'influence la plus marquée. Or nous avons tout lieu de croire que ces phénomènes exigent pour se manifester la présence de micro-organismes et qu'ils jouent, au point de vue du bien-être et de la santé, un rôle très important; il est donc nécessaire de connaître, en premier lieu, les conditions du milieu où se passent ces phénomènes, afin d'être convaincu de la nécessité de leur élimination dans certaines circonstances :

La terre, le sol que nos pieds foulent, sur lequel nous bâtissons nos demeures, contient des pores nombreux dans lesquels se trouve emmagasinée une grande quantité d'air, lequel reste soumis, ainsi que nous en donnerons bientôt la démonstration, aux lois du mouvement et de l'échange des gaz.

La faculté qu'a cet air dans ses fluctuations de traverser les couches superficielles, peut être influencée par diverses causes et être considérablement diminuée, lorsqu'il s'agit de terrains à grains fins, par une pluie pénétrant dans le sol à une certaine profondeur, 0,50 centimètres par exemple. En temps de pluie, s'il s'agit d'un terrain sablonneux, la porosité peut être complètement anéantie, alors qu'elle n'est diminuée que de quelques centièmes si le sol est formé d'un gros gravier⁽¹⁾.

La porosité du sol, sa perméabilité à l'air, constitue un fait très-important et digne de toute notre attention. Ne trouvant plus pour s'échapper d'autre issue que le sous-sol des maisons dont les fondations sont restées à l'abri, cet air, chargé peut-être de principes nuisibles, pénètre avec

(1) Pour se faire une idée exacte de la porosité du sol, on peut faire l'expérience suivante : remplir de terre un flacon jaugé, et ajouter de l'eau provenant d'un flacon également jaugé.

En faisant l'expérience pour du gravier, on trouve que ses pores s'élèvent à 39 % de son volume.

facilité dans les habitations, devenues pour lui de véritables cheminées d'aspiration.

C'est ainsi qu'on a noté l'explosion subite d'épidémies à la suite de pluies torrentielles, dans des localités qui reposent sur un sol à grains fins.

La théorie s'appuie sur certains faits remarquables. Le gaz d'éclairage, après s'être échappé par les fissures des tuyaux circulant sous le pavé des rues, a pu passer jusque dans l'intérieur des habitations. De semblables faits doivent nous mettre en garde, car ils démontrent les relations qui existent entre l'air souterrain et celui des locaux habités. Si, de cette façon, on peut subir immédiatement l'influence d'agents pernicieux, comme le gaz d'éclairage, on peut tout aussi bien être exposé à d'autres dangers, résultant de la pénétration dans les demeures d'hôtes microscopiques, dont rien ne décele la présence et qui peuvent être nuisibles par eux-mêmes, ou, si l'on veut, servir à la nutrition, au développement d'autres éléments nuisibles arrivés par quelque autre voie.

Que l'on songe que l'homme respire en moyenne 18 fois

Ce qui est dit pour la terre s'applique également aux pierres; ainsi, pour en mesurer la porosité, il faut :

1° En prendre le poids (la pierre doit avoir été préalablement séchée).

2° Chasser l'air qui y est contenu en la plaçant dans l'eau et en chauffant jusqu'à ce qu'il ne se dégage plus de bulles. L'augmentation du poids donne le volume des pores.

Soit : pierre sèche . . . 101 grammes.

Après séjour dans l'eau . . 107 "

6 cent. cubes de pores.

3° Il faut enfin prendre le volume de la pierre ; pour cela, la suspendre à un fil et la plonger dans un vase plein d'eau placé sur une balance. Supposons le volume de la pierre : 50 cent. cubes.

$$50 : 6 = 100 : 12.$$

$$\text{pores} = 12 \text{ } \%.$$

par minute, qu'à chaque inspiration, il introduit dans sa poitrine 500 centimètres-cubes d'air, donc 9 litres par minute, et par jour 13,000 litres ou 13 mètres cubes, ce qui correspond à un poids de $1^k\frac{1}{2}$! Or, d'après Pettenkofer, l'air des appartements d'un rez-de-chaussée renferme, notamment en hiver, 10 à 15 % d'air souterrain. — On est donc autorisé à admettre que l'on peut respirer par jour 1300 à 1800 litres d'air provenant de cette source.

Si le sol, si l'air qui se trouve réparti dans ses pores, renferment réellement des substances nuisibles, elles doivent se mettre en rapport avec nous, du moment que le terrain est poreux.

Les fondations d'une maison construite sur une base perméable qui peut renfermer $\frac{1}{2}$ d'air et davantage à l'état sec, sont donc tout autant en rapport avec l'atmosphère, qu'elles sont en contact avec l'eau lorsque l'habitation est construite sur pilotis.

On n'ignore pas que l'humidité du sol exerce une influence sur les constructions ; pourquoi en serait-il autrement d'une maison construite sur du gravier sec et baignée véritablement par l'air qui en remplit les pores ?

Pourquoi l'air du sol aurait-il avec cette maison des relations moins intimes que n'en a l'eau du même terrain.

On peut démontrer d'une manière frappante combien il lui est facile de traverser les couches de terre et de s'y mouvoir, à l'aide de l'appareil représenté (fig. 1, Pl. I). Cet appareil se compose essentiellement d'une sorte d'éprouvette pleine de gravier, dans laquelle plonge un tube dont l'une des extrémités s'arrête à peu de distance du fond de l'éprouvette et dont l'autre est en communication avec un manomètre à alcool. Un second tube sert à opérer l'insufflation sous des angles quelconques.

Si l'on souffle légèrement à la surface du gravier, le liquide

du manomètre répond immédiatement par une oscillation.

Le souffle est l'analogie du vent. — Le mouvement imprimé à l'air qui se trouve à la surface du gravier a dû se communiquer à l'air qui remplit les pores de la terre jusqu'au fond du cylindre, de là à l'air du tube, à celui du manomètre, et la pression légère, exercée extérieurement, a été néanmoins suffisante, malgré les pertes dues au frottement, pour déterminer un mouvement de la colonne liquide.

Pour un terrain composé de particules plus fines, la différence serait moins notable, et si les pores étaient plus fins encore, on devrait faire usage, pour rendre visible le mouvement de l'air, d'un manomètre différentiel.

Une expérience frappante est la suivante ; elle démontre à l'évidence combien est grande la masse de l'air souterrain.

On fait reposer sur une couche de gravier une maison de fer blanc surmontée, d'une cheminée dans laquelle brûle un bec de gaz. La flamme s'épanouit comme si elle se trouvait à l'air libre ; donc, l'air atmosphérique traverse les pores du sol et lui fournit l'oxygène nécessaire à la combustion. Mais si l'on fait arriver de l'eau sur le gravier qui supporte l'édifice, le gaz s'éteint dès que le liquide atteint le niveau inférieur des murs.

On peut se demander également si les résultats sont les mêmes pour tous les terrains et quels sont les changements amenés par des pressions différentes (1).

(1) On doit à Renck des recherches fort étendues sur ce sujet ; d'après ce qui a été dit plus haut, on comprend l'importance d'une appréciation exacte de ces phénomènes.

La perméabilité du sol, par l'air, ne peut dépendre que de ses propriétés physiques. — Renck a, pour ses expériences, fait usage

Pour le sable moyen et le sable fin, le volume des pores est beaucoup plus grand, et pourtant la perméabilité, à l'air, est 138 et 11.684 fois moindre que pour le gravier moyen. Cela se comprend, car, à travers les tuyaux étroits, il doit passer moins d'air que par des tuyaux larges, toutes choses égales d'ailleurs (pression et longueur), le frottement étant beaucoup plus considérable; il y a donc diminution de vitesse du courant.

Le gravier fin, le gravier moyen et le gros sable possèdent des pores dont le volume total est le même; pourtant, sous la même pression, le volume d'air qui les traverse est bien différent 15.54 — 6.91 — 1.28.

du gravier de Munich qu'il a réparti en 6 espèces :

1. Gravier grossier, cailloux d'un diam. sup. à 7 mm.
2. id moyen id. id. inf. à 7 mm.
3. id. fin id. id. id. à 4 mm.
4. Sable grossier à 2 mm.
5. id. demi fin à 1 mm.
6. id. fin $\frac{1}{2}$ à $\frac{1}{4}$ de mm.

Les 5 dernières espèces ont servi aux expériences dont la durée est de 1 minute et, s'il s'agit d'un sol peu perméable, de 5 à 10 minutes.

Perméabilité du sol, le volume total des pores restant le même, mais les dimensions des grains étant différentes (Renck).

	GRAVIER MOYEN.	GRAVIER FIN.	SABLE GROSSIER.	SABLE $\frac{1}{2}$ FIN.	SABLE FIN.
Volume des pores .	37.9 %	37.9 %	37.9 %	55.5 %	55.5 %
Pression	20 mm.	20 mm.	20 mm.	20 mm.	20 mm.
Litres d'air p ^r minute.	15.54	6.91	1.28	0.112	0.00133

Pour le sable moyen et le sable fin, le volume des pores est plus grand et ici la quantité d'air est infiniment plus petite 0.112 — 0.00133.

On peut également comparer la perméabilité d'un sol *compacte* et celle d'un sol meuble.

Nous donnons en note le résultat des expériences de Renck (1).

§ 2. *Influence de l'eau.* — Tout ce qui vient d'être dit se rapporte à la perméabilité d'un sol dont les pores ne renferment que de l'air.

Mais, sans que rien soit changé à la position relative des masses solides, il peut se faire que l'air qui remplit les vides soit remplacé par de l'eau, soit à l'état liquide, soit à l'état de glace; la perméabilité du sol est alors modifiée.

Si les pores sont remplis d'eau dans leur totalité, le sol devient absolument imperméable à l'air, du moins aux pressions faibles que l'on observe dans la nature.

(1)

MATIÈRES.		VOLUMES DES PORES.	PRESSION.	LITRES D'AIR PAR MINUTE.
Gravier moyen.	compacte.	35 8	20	15.62
	meuble .	41 7	20	25.21
Gravier fin.	compacte.	36 9	50	17.56
	meuble	42 0	50	24.97
Gros sable .	compacte.	38.0	50	2 95
	meuble .	43.5	50	5 72
Sable demi-fin	compacte.	42 6	50	0 27
	meuble .	49.7	50	1 10

On peut dire la même chose si un semblable sol est congelé, car l'eau, en se dilatant, ferme certainement les pores d'une manière complète, en supposant qu'il y ait encore quelque espace libre.

Il en est autrement si le sol n'est que partiellement plein d'eau, et la chose est particulièrement vraie s'il ne contient précisément que la quantité d'eau qu'il peut retenir, c'est-à-dire si l'eau peut s'écouler par le bas.

Au point de vue de l'hygiène, il est important de connaître la façon dont l'eau a pénétré dans le sol.

Elle peut y arriver sous forme :

1° *De pluies*, qui, pénètrent jusqu'à ce qu'elles rencontrent une couche imperméable. Le degré de saturation est beaucoup plus faible que dans le second cas.

2° *D'eau souterraine*, qui, surtout si elle monte très-lentement, chasse tout l'air du sol. — Quand elle descend, une partie d'eau plus ou moins grande, suivant la nature du terrain, continue à imprégner le sol en quantité plus grande, en tous cas, qu'à la suite des pluies.

La différence peut même comporter plus du double (1) :

(1) Nous dirons un mot des expériences de Renck à ce sujet :

EXPÉRIENCES DE RENCK.

A) Renck se servait de tubes ouverts à la partie supérieure et recouverts d'un treillage à leur partie inférieure, treillage destiné à retenir les terres.

Pour humecter par le haut, il exposait la surface de la terre à une pluie artificielle ; l'eau tombait goutte à goutte, jusqu'à ce qu'elle commençât à s'écouler par le bas du tube ; ainsi donc, jusqu'à ce que rien ne fût retenu.

B) Pour imiter l'ascension de l'eau souterraine, le cylindre était placé dans un vase élevé, dans lequel l'eau arrivait à un niveau un peu supérieur à celui de la surface de la terre, sans que néanmoins celle-ci pût être mouillée. Les deux cylindres restaient alors après

Le résultat des expériences est celui qu'on était en droit d'attendre.

La pluie qui a pénétré dans le sol ne diminue sa per-

humectation complète, dans la position verticale, pendant 12 heures, jusqu'à ce que tout écoulement d'eau eût cessé.

Voici le résultat de ces expériences.

Influence de l'humidité et du froid sur la perméabilité du sol.

MATIÈRES.	HUMEC- TATION.	LITRES D'AIR PAR MINUTE.	APRÈS CONGÉLATION.	DIMINUTION DE LA PERMÉABILITÉ APRÈS LA CONGÉLATION.
Gravier moyen.	Nulle . .	15.54	15.54	0
	par le haut	14.63	13.87	5.80%
	par le bas .	13.70	12.20	10.9 "
Gravier fin. .	Nulle . .	14.04	14.04	0 "
	par le haut	13.16	12.54	5.4 "
	par le bas .	12.55	10.18	19.0 "
Sable gravier .	Nulle . .	2.33	2.33	0
	par le haut.	1.91	1.64	14.1
	par le bas .	1.71	1.27	25.7
Sable demi-fin.	Nulle . .	0.57	0.57	0
	par le haut.	0.11	0.07	36.4
	par le bas .	0	0	imp.
Id.	Nulle . .	0.84	0.84	0
	par le haut.	0.23	0	100
	par le bas .	0	0	0
Sable fin . .	Nulle . .	0.01	0.01	0
	par le haut.	0	0	0
	par le bas .	0	0	0

méabilité que de quelques % si ses mailles sont larges, tandis qu'elle l'anéantit si le grain est fin.

Nous avons déjà signalé l'énorme importance que peut avoir la pluie. Voyons l'influence de la gelée.

§ 3. *Influence de la gelée.* — Dans certaines circonstances, la gelée exerce une action très marquée.

Si des terres à pores volumineux ne perdent par la gelée qu'une légère fraction de leur perméabilité, du moment que les pores sont très fins l'effet est très considérable et la perméabilité disparaît.

Il y a là quelque chose d'anormal, puisque nous savons que, par la congélation, l'eau subit seulement une dilatation de 1/10 de son volume, ce qui ne rend plus faible que d'une fraction insignifiante celui de ses mailles.

Renck explique ce fait en admettant que, dans un sol humide mais non congelé, la pression sous laquelle l'air passe à travers la terre est en état de déloger l'eau de mainte cavité dont elle obstrue l'issue et de la faire pénétrer dans une autre, ce qui n'est plus possible après la congélation.

En outre, on peut se figurer que dans un sol dont les pores sont très larges, l'eau, en formant des aiguilles de glace, détermine la fermeture de ces cavités, offrant ainsi, au passage de l'air, un obstacle plus grand que si la glace en recouvrait simplement les parois sous la forme de couche mince.

Ainsi la perméabilité du sol diminue par la congélation, et cet effet ne résulte pas seulement de la dilatation de l'eau transformée en glace, mais surtout de ce que l'eau a perdu sa mobilité.

Certains faits viennent appuyer d'une manière remarquable ce qui vient d'être dit de la perméabilité du sol.

De temps à autre, des conduits de gaz se brisent dans une rue ; le gaz s'échappe et se répand dans le sol voisin,

il pénètre parfois, nous l'avons dit plus haut, dans les maisons environnantes, alors qu'elles ne participent nullement à la distribution et qu'aucun tuyau à gaz ne vient y aboutir. On l'y a vu exercer son influence délétère et frapper mortellement, pendant la nuit, 2, 3 et même 5 personnes logées au rez-de-chaussée, tandis que la fuite avait son origine à une dizaine de mètres de la maison (1).

Dans de semblables cas, le gaz a dû traverser la rue, les fondations de la maison, la voûte de la cave et pénétrer enfin à travers le plancher dans la chambre où il a frappé les habitants. Des accidents de cette nature ne s'observent qu'en hiver.

Seulement, il ne faut pas en conclure que le gaz n'a pu s'échapper par le haut à cause de la congélation ; cette explication serait inexacte, car nous avons vu que la porosité est faiblement diminuée tant qu'il ne s'agit pas de sable à grain fin.

Voici ce qui arrive : l'air intérieur de la maison, chauffé, la transforme en cheminée qui exerce ce que l'on appelle improprement un tirage et il y a aspiration.

§ 4. *Composition de l'air souterrain.* — On doit à Von Pettenkofer les premières recherches sur la composition de l'air qui occupe les pores du sol ; Fleck et Von Fodor ont ensuite poursuivi cette étude (2).

(1) Von Pettenkofer et docteur Layet, *Revue d'hygiène* (février 1880).

(2) MÉTHODE. — Pettenkofer fit creuser un puits de 5 à 6 mètres de profondeur ; il y enfonça à des profondeurs différentes : 4^m00, 3^m00, 2^m33, 1^m50, 0^m70, des tubes de plomb de 0.01 de diamètre et, après que le puits eût été comblé, il mit ces tubes en communication avec des aspirateurs de 12 litres environ de capacité. Ces aspirateurs sont les flacons remplis d'eau auxquels un syphon est ajouté. On laisse l'eau s'écouler par le syphon, et l'air provenant du sol, passant par les tubes, la remplace après avoir traversé des tubes de verre où

Voici le résultat de ces recherches :

Dans le gravier où l'on ne trouve aucune apparence de végétation, c'est-à-dire de vie, à quelques mètres de profondeur l'acide carbonique existe plus abondant qu'à la surface de la terre.

La quantité varie avec : 1° la profondeur, 2° le lieu, 3° le temps.

Dans les villes, CO_2 augmente avec la profondeur.

Dans les prairies et les champs fumés, même chose.

Dans les bois, le maximum est à 0^m50 de profondeur et la quantité diminue à mesure que l'on s'enfonce.

Dans un sol constitué par du sable fin, on trouve encore plus d'anhydride carbonique que dans un sol composé de gros graviers.

On a expliqué de différentes manières la présence dans le sol de cet anhydride carbonique ; il a été donné diverses théories des causes influant sur la quantité de ce gaz que le sol renferme suivant les époques de l'année. Toutes ces théories, quelque intéressantes qu'elles soient, ne rentrent pas dans le cadre de notre travail.

Il nous suffit d'avoir signalé que sous nos pieds se passent des phénomènes aux influences morbides desquels nous devons essayer de nous soustraire, en empêchant l'air du sous-sol d'entrer en rapport intime avec l'air de nos appartements.

Ce n'est qu'en appuyant les fondations des maisons sur une couche de matériaux isolants que l'on parvient à s'affranchir d'un voisinage compromettant pour la santé.

On trouve une solution de baryte caustique, à laquelle il abandonne l'anhydride carbonique.

On calcule la quantité d'anhydride carbonique en titrant avant et après l'expérience, la solution de baryte par l'acide oxalique. L'air que l'on retire ainsi est remarquable par l'énorme proportion d'anhydride carbonique qu'il renferme.

II. SITUATION.

§ 1. — Au point de vue de la salubrité des lieux habités, le niveau du terrain a une importance capitale.

Dans une contrée accidentée, les vallées fermées, les entonnoirs, tous les endroits où l'air doit stagner, les ravins, leur point d'entrée, sont autant de localités à éviter comme insalubres.

La vallée la plus dangereuse est représentée par une dépression de terrain longue et étroite, resserrée, contractée à sa sortie, de façon à offrir un obstacle, une digue naturelle aux eaux provenant des parties supérieures.

En temps d'épidémie, se sont les habitants du fond des vallées qui ont le plus à souffrir, et on peut poser en principe que l'occupation d'une éminence représente souvent une condition hygiénique de premier ordre.

En admettant même comme identique la composition du sol sur lequel reposent les maisons 1, 2 et 3 (Planche I, fig. 2) la défaveur existe encore; car en 2, le sol de la maison ne mettra pas seulement en œuvre les eaux de la partie qui l'entoure, mais recevra aussi les eaux de drainage provenant des hauteurs voisines, eaux qui filtrent vers le point le plus bas. — Le même inconvénient se reproduit dans la disposition en terrasse (fig. 3, Pl. I): si *b* est dans des conditions déplorable, *c* se trouve dans une situation pire encore et l'on peut dire que plus une habitation sera éloignée de la base de ce mur naturel, mieux elle sera située et, en *a*, par exemple, son drainage sera facile.

L'exemple suivant donne une preuve des influences locales.

Pendant la guerre de Crimée, aux environs de Sébastopol, on avait construit au fond d'une gorge, pour des motifs

purement militaires, un baraquement assez considérable, destiné à servir de logement à plusieurs bataillons.

Le choléra fit invasion parmi ses habitants; alors on fit évacuer, on procéda à la désinfection des locaux au moyen de lait de chaux, on fit un nettoyage complet, et, toutes ces précautions prises, on fit de nouveau occuper ces baraques : cinq jours n'étaient pas écoulés que le choléra faisait une nouvelle apparition.

De nouveau, les locaux furent abandonnés : pendant quelques semaines on les laissa vides et le travail d'assainissement fut entrepris d'une façon aussi minutieuse que possible.

Arrive un régiment d'artillerie qui, fraîchement débarqué, n'apporte certainement pas avec lui le germe de la maladie; on l'installe dans ce baraquement et, seul, il y est visité par le choléra qui épargne complètement les autres.

Cet exemple montre l'influence toute puissante de l'emplacement sur le développement de la maladie.

Une localité dont la disposition est en dos de selle est d'ordinaire salubre, à la condition toutefois de ne pas être trop exposée à tous les vents; on peut en dire autant de la partie supérieure d'un terrain en pente.

Le pied des collines est, dans une plaine, l'endroit le plus dangereux; c'est d'ailleurs la conséquence de ce qui a été dit plus haut relativement aux terrasses; de même, d'autres endroits très-insalubres également sont les parties basses que l'on peut rencontrer dans une plaine, car un drainage naturel s'établira vers elles.

Il ne faut pas croire qu'un sol dont la base est du gravier soit par cela même exempt d'humidité; non, car grâce à sa porosité même, l'eau provenant des parties supérieures du terrain qui l'entoure s'élèvera bientôt à travers ses mailles.

Il est d'ailleurs bien évident que si les circonstances obligent à élever une construction en un tel point, les précautions qu'il conviendra de prendre seront le contre-pied des inconvénients signalés plus haut, c'est-à-dire : assurer parfaitement le drainage, de manière à se débarrasser de toute l'eau qui provient des hauteurs avant qu'elle ait atteint le sol de la maison.

Cet examen du sol, que généralement on fait porter jusqu'à la côte inférieure des fondations, devrait aller plus loin, et on ne saurait trop recommander de le pousser, si la chose est possible, jusqu'à la première couche imperméable à l'eau.

Enfin, il conviendrait de connaître également les variations auxquelles est soumis le niveau de l'eau souterraine, sans quoi on s'expose à placer les fondations trop bas.

Nous venons d'écrire le mot drainage. Il est souvent utile d'y avoir recours. Un drainage profond s'oppose aux fâcheux effets de l'humidité et, en outre, il aère le sol et le rend ainsi capable d'oxyder les produits dangereux de la décomposition.

Le drainage est donc utile, puisqu'il débarrasse les pores du sol de l'eau qu'ils renferment, et qu'il facilite l'entrée de l'air qui opérera l'oxydation.

Mais, s'il est essentiel d'empêcher la pollution de l'air souterrain en écartant les causes de contamination, en drainant et en aérant le sol d'une manière aussi parfaite que possible, il ne faut pas négliger certaines mesures complémentaires. Il n'est pas possible d'empêcher l'air de circuler dans le sol ; mais on peut ne pas faire servir les constructions de cheminées d'évacuation et il est toujours possible de le détourner vers d'autres voies. Son influence pernicieuse dans les habitations sera réduite à un minimum, en asseyant le bâtiment tout entier, y compris les fondations, sur un lit de béton, et en faisant usage de matériaux imper-

méables (ciment et ardoise ou asphalte, tuiles de grès vitrifiées) jusqu'au niveau du sol : on évite ainsi que l'air du sol sous-jacent pénètre dans le bâtiment ; en même temps disparaîtront les effets de l'humidité (fig. 4, Pl. I).

Une couche de bonne asphalte sur le sous-sol cimenté sera une condition de succès en plus.

Si l'on veut se protéger mieux encore, on établira une aire sèche entre le sol environnant et les murs extérieurs, et on aura soin d'assurer le drainage et la ventilation de cette aire (fig. 5, Pl. I).

Quand le sous-sol est contaminé (c'est souvent le cas lorsqu'il s'agit de terres, de détritiques et décombres rapportés), une bonne couche de charbon de bois peut être interposée avec avantage (Rowlinson).

Dans quelques cas, s'il s'agit par exemple d'un sol argileux qui retient l'humidité et où le drainage le mieux établi est souvent inefficace, il peut être avantageux d'élever les constructions au-dessus de la surface du sol, de manière que la ventilation s'établisse librement entre la terre et les caves.

Le pavé des villes diminue bien certainement l'ascension des effluves et rend moins nombreuses les chances de contamination du sol par les impuretés répandues à la surface ; mais, en empêchant l'air confiné de circuler vers le haut, le pavé peut tendre à augmenter les chances de corruption de l'air des habitations, en détournant celui du sol vers les canaux de sortie, moins résistants, que présentent le pavement des caves, si souvent construites sans soin.

Les moyens préventifs indiqués tantôt offrent donc un haut degré d'opportunité.

STAEBE et NIEMEYER ont proposé ce qui suit en vue de prévenir l'entrée de l'air souterrain dans les habitations et d'assurer la ventilation du sol :

Établir, sous la surface totale du sol de la cave, une

chambre de ventilation, séparée du soubassement par un pavement intermédiaire fait de matériaux imperméables (l'asphalte par exemple). Cette chambre aurait un pied de hauteur et serait en communication avec l'extérieur par un tuyau de cheminée, de façon à entraîner l'air souterrain qui y pénètre en automne, en hiver et au printemps.

§ 2. *Drainage du sol.* — A moins que le sol ne soit relativement dépourvu d'humidité, l'emplacement et le sol voisin de toute caserne devraient être complètement drainés au moyen de tuyaux de drainage ordinaires ; les drains seraient placés à quelque distance des bâtiments si le sol était exempt d'humidité et poreux.

Plus le sol est capable de retenir l'humidité, plus le nombre de drains sera élevé ; mais dans un sol ordinaire, un seul drain, bien placé, répondra au but qu'on se propose s'il s'agit d'une construction de peu d'importance.

Il peut être nécessaire, dans les cas extrêmes, de placer le drain autour des fondations, spécialement quand il s'agit de sols élastiques et argileux.

Il faut avoir soin de placer le drain à une distance considérable sous les fondations et de le disposer de façon à éviter de construire par dessus ; ce drain peut consister en gravier, en pierres concassées ou mieux en tuyaux de terre avec joints ouverts.

Si le sol est extraordinairement humide en toute saison, des drains de ce genre doivent se croiser sous les caves à des intervalles de 15 pieds au minimum.

Tous les drains doivent naturellement être légèrement inclinés vers le point d'écoulement.

On ne devrait pas non plus négliger le drainage profond des endroits où sont accumulés des terres et des décombres rapportés ; en effet, que de fois ne voit-on pas remblayer des terrains bas, souvent marécageux. En agissant ainsi, on peut oublier l'existence de marécages périodiques, alors que

dans ces circonstances un drainage bien établi serait indispensable, sinon les bâtiments élevés sur ce sol artificiel sont invariablement dangereux ; la surface du sol peut être recouverte de matériaux solides, mais au-dessous on retrouve l'eau.

Conclusions — De tout ce qui précède, on peut conclure que l'emplacement à préférer pour l'établissement d'une caserne est un site élevé, où l'on a beaucoup de chances de rencontrer un sous-sol sec.

Quelque agréable que puisse être une eau courante dans le voisinage, il faut tenir compte de l'humidité amenée par les débordements.

Une certaine élévation est toujours nécessaire. — Altitude et facile renouvellement de l'air sont à peu près synonymes, et cette condition doit primer toutes les autres, car rien ne peut compenser le manque d'un air pur et salubre.

En outre, l'isolement devient une conséquence presque inévitable d'un tel emplacement et les causes extérieures d'infection sont fort amoindries.

Ce qu'il faut éviter à tout prix, c'est le centre d'une agglomération, car sans parler des causes de manquements à la discipline plus fréquents, il y a danger pour l'hygiène.

L'air et la lumière sont insuffisants et, en temps d'épidémie, on court le risque de créer des foyers d'infection.

Une situation isolée met le soldat à l'abri des industries insalubres, dangereuses et inconfortables.

Quand on procède au choix d'un emplacement isolé, il faut tenir compte de l'accroissement de la ville, car telle partie des environs qui ne se compose que de champs cultivés sera demain un centre d'industrie.

Il convient donc que la caserne soit entourée d'un large espace, complètement libre.

Mais, quelque salubre que soit le sous-sol sur lequel on

se décide à élever une caserne, il serait bientôt corrompu par les déjections et les déchets de toute nature, s'il n'existait de l'eau en abondance, aidée d'un bon système d'enlèvement des matières organiques.

Il ne faut pas oublier en outre que si la santé corporelle du soldat exige son éloignement des grandes agglomérations, sa santé morale demande un commerce perpétuel avec ses semblables, et qu'une vie passée dans un isolement complet détruirait chez lui bien des qualités.

Telles sont les données générales sur lesquelles doit se régler le choix de *l'emplacement proprement dit* d'une caserne.

Mais les faits sont là qui prouvent que bien d'autres considérations entrent en jeu, qui n'ont rien de commun avec l'hygiène. Les villes ne voient souvent dans l'édification des casernes que l'occasion de posséder une garnison et d'embellir un quartier, car le point de vue esthétique joue malheureusement un rôle trop considérable.

III. EXPOSITION.

La caserne doit être orientée de telle façon qu'elle puisse bénéficier largement de l'air, de la lumière et de la chaleur, qui doivent pouvoir se répartir de la manière la plus égale dans les différents locaux.

Si la forme du terrain le permet, on orientera les bâtiments suivant la direction Nord-Sud, parce que de cette manière leurs longs côtés seront exposés à l'Est et à l'Ouest et recevront les rayons du soleil à son lever et à son coucher, c'est-à-dire au moment où il est le plus rapproché de l'horizon et où ses rayons peuvent le mieux pénétrer dans les locaux (1).

(1) *Revue d'hygiène et de police sanitaire.*

C'est l'orientation qui convient le mieux aux régions tempérées froides et humides, et l'on assure ainsi aux bâtiments l'action salulaire de la lumière et de la chaleur solaire.

Mais, pour chaque cas, il existe des influences météorologiques locales qu'il convient d'étudier : certaines vallées sont le siège de bourrasques, ce sont là des éléments qu'il faut prendre en considération, de manière à en protéger, s'il se peut, la caserne, sans toutefois perdre de vue les grandes indications de la ventilation naturelle (1).

Quant aux rayons solaires, on ne soupçonne et on ne peut indiquer que bien vaguement leurs effets bienfaisants sur les parois des habitations et ce point n'a pas été jusqu'ici bien étudié.

« Peclet (2) a tracé magistralement, dans son célèbre ouvrage, les lois de la transmission de la chaleur de l'intérieur à l'extérieur ; les lois du chauffage, les lois de la transmission en sens inverse, du dehors en dedans, n'ont été l'objet que de recherches isolées et sans lien commun.

Il y a cependant là une question pleine d'intérêt, quoique peu bruyante et à laquelle les préoccupations de l'hygiène moderne au sujet des logements d'ouvriers et des quartiers nouveaux des grandes cités donnent une certaine actualité.

Si des études sur la question étaient faites dans quelques unes de nos casernes, n'est-il pas probable qu'elles conduiraient à des résultats tout à fait nouveaux et en tous cas, très utiles ? »

Il ne faut cependant pas se laisser influencer par le sujet et en arriver aux conclusions du docteur Meynne, qui disait, dans son ouvrage *De la construction des casernes* :

« Pendant que le 4^{me} régiment de ligne se trouvait logé

(1) MORRACHE (*Hygiène militaire*).

(2) *Revue d'hygiène et de police sanitaire* 1881.

« dans la citadelle de Gand en 1845 et 1846, nous avons
« vu un exemple remarquable de cette influence. — Les
« compagnies logées dans les caves ont fourni deux fois
« autant de malades que celles logées au-dessus.

« Il n'y a que l'insuffisance de lumière et, comme consé-
« quence (??). une plus grande humidité et une plus forte
« altération de l'air qui aient pu nous donner l'explication
« de cette différence. »

Le lecteur qui aura parcouru les pages relatives au sol
et à l'air contenu dans le sol, sera édifié sur ce point et
n'admettra pas, dans toute leur rigueur, les conclusions du
docteur Meynne.

CHAPITRE II.

Matériaux de construction.

§ 1. *Rôle des matériaux.* — Les habitations ont le même rôle à remplir que les vêtements; pour les uns et les autres, il faut tenir compte des rapports de l'homme avec l'atmosphère; c'est ainsi que la maison ne doit jamais être construite de manière à isoler l'habitant de l'extérieur.

La tente forme la transition du vêtement à l'habitation; c'est une sorte de maison que l'homme fixe dans la localité où il veut provisoirement s'installer; le manteau est une sorte de tente qu'il porte avec lui; le chapeau est le toit du vêtement et le toit couvre la tête de la maison (Pettenkofer).

Il s'ensuit que les matériaux de construction doivent se comporter vis-à-vis de l'air, de l'eau et de la chaleur, comme les étoffes d'habillement (Pettenkofer).

Nous avons vu dans le chapitre précédent combien le sol renferme d'air; les matériaux de construction en contiennent également et doivent lui être jusqu'à un certain point perméables, sinon on se trouverait fort mal à l'aise entre les 4 murs d'une maison, et la santé s'en ressentirait bientôt; seulement, comme l'air circule dans les murs avec une vitesse trop faible pour que les sens en soient affectés, on se rend difficilement compte de cette perméabilité.

Cette faculté que possèdent les matériaux de se laisser traverser par l'air, peut être étudiée en rendant imper-

méables les parois de l'échantillon soumis à l'étude (deux exceptées), et en faisant passer à travers l'une des faces libres, sous une pression donnée, de l'air, que l'on mesure au moyen d'un gazomètre. Nous décrirons quelques unes de ces expériences vraiment curieuses, et qu'il est très facile à chacun de répéter.

EXPÉRIENCE I.

Morceau de mortier ordinaire, de forme cylindrique, de 12 centimètres de hauteur et de 4 centimètres de diamètre.

Ce cylindre, à l'exception de ses deux bases, est enduit de cire vierge qui le rend imperméable. Les deux bases restent libres de tout recouvrement et le mortier y est à nu. A l'une d'elles, on adapte un entonnoir fixé avec de la cire à modeler de manière que l'air ne puisse s'échapper latéralement.

Si l'on souffle et que le mortier se laisse traverser par l'air, celui-ci devra s'échapper par la face opposée, le revêtement de cire s'opposant à son passage; mais il possède une vitesse trop faible pour pouvoir dévier la flamme d'une bougie. Si maintenant, sur la face restée libre, on fixe comme tantôt un second entonnoir, l'air que l'on force à traverser le mortier aura à sa sortie une vitesse assez grande pour faire dévier la flamme d'une bougie de sa direction verticale. Que l'on ajuste à l'entonnoir un tube à ouverture plus étroite encore, on pourra donner à la flamme une direction horizontale et parfois même l'éteindre ($V = 3^m00$ par seconde).

EXPÉRIENCE II.

Si l'on place sous l'eau l'extrémité d'un des tubes et que l'on souffle à travers le cylindre de mortier, l'air s'échappera en bouillonnant dans l'eau.

EXPÉRIENCE III.

On peut faire la même expérience au moyen d'une brique ou d'un morceau de bois entouré, comme le mortier et sur quatre faces, d'une couche de cire ou de paraffine.

EXPÉRIENCE IV.

Cylindre de pierre de sable, hauteur 10 centimètres, diamètre 4 centimètres.

Aux deux extrémités, calotte de caoutchouc avec tuyau au centre. — Vêtement de paraffine.

On fait traverser par le gaz d'éclairage (pression de 3 centimètres), le gaz brûlera à l'autre extrémité.

Si on interrompt la relation avec la conduite du gaz et que l'on augmente la pression en soufflant avec la bouche, on augmente pendant quelques secondes l'énergie de la flamme.

EXPÉRIENCE V.

Un cylindre de bois dur, compact, de 15 centimètres de hauteur, de 3 centimètres de diamètre, bien frotté à l'une de ses extrémités avec de l'eau de savon. On prend l'autre bout entre les lèvres et l'on souffle modérément; au bout de quelques temps, de petites bulles de savon se forment à l'endroit enduit d'eau savonneuse et peu à peu on voit apparaître une écume produite par la réunion de nombreuses petites bulles.

L'expérience réussit parfaitement avec le bois de charme et même avec le hêtre.

Les bois tendres, résineux ou humides ne peuvent être employés pour faire ces expériences.

La perméabilité des matériaux de construction varie

avec la quantité et les dimensions des pores, avec la grossièreté ou la finesse du grain ; plus les pores sont volumineux et nombreux, plus le grain est gros et plus la perméabilité est grande.

C'est ainsi que la pierre calcaire de tuff doit être mise au premier rang ; vient ensuite le mortier, qui compte parmi les matériaux de construction les plus poreux et contribue essentiellement pour ce motif à la salubrité des habitations.

Les pierres de sable sont souvent fort poreuses et se laissent facilement pénétrer par l'eau et par l'air ; néanmoins il faut établir une distinction entre les pierres à grain grossier et les pierres à grain fin.

Les briques d'argile cuite sont fort perméables ; les briques vitrifiées ne le sont absolument pas.

Quant au bois, sa perméabilité varie fort d'après la quantité d'eau qu'il renferme et d'après sa densité : le chêne est moins perméable que le pin. D'autre part, la perméabilité des bois est plus faible suivant le sens transversal que suivant la direction des fibres.

Les pierres calcaires, le petit granit, les moëllons, sont peu perméables à l'air ; aussi serait-on tenté de croire qu'à travers un mur en briques il passe bien plus d'air qu'à travers un mur construit en l'une ou l'autre de ces pierres. Jusqu'à un certain point cette idée est juste, mais on ne doit pas croire néanmoins que cette différence est aussi marquée que celle existant entre le moëllon et la brique, au point de vue de la perméabilité.

Pour réunir ces pierres entre elles, il faut du mortier et, d'une façon générale, on peut admettre que plus les pierres présentent une forme irrégulière, plus elles s'écartent de la forme cubique ou du parallépipède, plus grande sont les intervalles qui doivent être comblés au moyen du mortier ; au contraire, plus la forme des matériaux est régulière, plus mince sera la couche.

S'agit-il de moëllons irrégulièrement taillés, il faudra des quantités de mortier beaucoup plus considérables que pour un mur en briques, et la perméabilité du mortier étant supérieure à celle de la brique, il s'ensuit qu'un mur en moëllons permettra le passage de quantités d'air considérables.

Quantités de mortier employées suivant les divers matériaux.

Moëllons $\frac{1}{3}$.

Pierres de tuf $\frac{1}{4}$.

Briques $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$.

Pierres de sable $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{8}$ (Pettenkoffer).

On voit que la masse de mortier employée est en raison inverse de la porosité des pierres et contribue par là à égaliser le volume total d'air contenu dans la muraille.

La quantité d'air qui traverse des matériaux poreux diffère suivant leur nature. Cette quantité est directement proportionnelle à la différence de pression qui s'exerce sur l'une et sur l'autre face de la paroi poreuse ; enfin, elle est inversement proportionnelle à l'épaisseur de cette paroi.

Il faut également tenir compte de la peinture des murailles et de leur revêtement au moyen de papiers ; un lait de chaux diminue la perméabilité ; la couleur à la colle est à cet égard plus active encore et les papiers déterminent un effet analogue, mais plus marqué. Les papiers glacés diminuent la perméabilité moins que ne le font les papiers mats, la perte étant d'autant plus grande que la colle employée pour les fixer est plus abondante (1).

1) Cela s'explique par ce fait que les papiers mats ou ordinaires sont fabriqués au moyen de papier plus commun, dont les pores les plus nombreux reçoivent plus d'empois d'amidon qui les bouche après dessiccation.

D'après Lang, la couleur à l'huile fraîchement appliquée anéantirait la perméabilité (1).

Il faudrait donc, d'après ce qui précède, renoncer complètement à peindre à l'huile aussi bien l'extérieur que l'intérieur des habitations ; cette conclusion serait un peu exagérée, car, au bout de quelque temps, la couche de couleur devient plus ou moins poreuse et la perméabilité reparaît.

§ 2. *Influence de l'eau.* — La pénétration de l'eau dans les matériaux poreux exerce une action des plus marquées.

Au fur et à mesure que les pores se remplissent, ils cessent de donner passage à l'air.

On peut sans peine faire passer de grands volumes d'air à travers des briques et du mortier sec ; par contre, il faudrait développer une pression considérable pour obtenir le même résultat quand ces matériaux contiennent quelques gouttes d'eau.

Plus le grain des matériaux est fin, plus l'humidité diminue la perméabilité, de sorte que, pour les matériaux à grain très-fin, il suffit d'une quantité d'eau relativement très-minime pour détruire cette propriété.

D'autre part, la perméabilité reparaît d'autant plus vite que le grain est plus grossier.

Chacun sait qu'une maison humide est insalubre et, dans beaucoup de localités, les règlements de police défendent d'emménager avant que les murs soient bien secs.

Mais si l'on est bien d'accord pour condamner les logements humides, on ne l'est plus quand il s'agit de se représenter les causes auxquelles on doit attribuer l'humidité des murailles et de fixer les moyens à employer pour remédier à ses dangers.

(1) C. LANG, *Ueber die Porosität einiger Baumaterialien* (in *Zeitschrift für Biologie*, 1875), page 325.

Quelle est la provenance de l'eau dans un bâtiment récemment construit et comment pouvons-nous nous en débarrasser ?

On peut évaluer aisément la quantité d'eau employée à la construction d'une maison.

Soit (1) une maison à deux étages, plus le rez-de-chaussée et le souterrain.

5 chambres et cuisine à chaque étage.

Longueur 14 mètres.

Profondeur 11 mètres.

Hauteur 16^m50 (du dallage de la cave à la corniche).

7270 mètres cubes de maçonnerie, représentés par 167,000 briques et 1454 hectolitres de mortier, dont $\frac{1}{3}$ (485 hectolitres) de chaux.

Une brique de dimension ordinaire (à Munich) mesure :

Brique ancienne 0^m338 — 0^m164 — 0^m068.

id. nouvelle 0^m291 — 0^m14 — 0^m056.

et pèse environ 5 kilogrammes.

Une brique bien cuite, de dureté moyenne, peut absorber plus de 10 % de son poids d'eau.

Admettons qu'elle n'en prenne en tout que 5 % lors de la construction, cela donne pour les 167,000 briques 41,750 litres d'eau.

Le mortier représente environ $\frac{1}{3}$ de la masse des murailles, mais il contient beaucoup plus d'eau que les briques ; en fixant sa quantité d'eau à 41,750 litres, on est très modéré.

Cela fait 83,500 litres d'eau dont on doit débarrasser les murs en grande partie, avant que la maison puisse être habitée.

(1) PETTENKOFER.

Cette eau ne peut disparaître que par évaporation ; or, on sait que la faculté que possède l'air de se charger d'humidité dépend de la tension de la vapeur d'eau aux différentes températures, de l'état hygrométrique de l'air, enfin de la vitesse avec laquelle cet air circule.

Soit 10° centigrades la température moyenne et 75% l'état hygrométrique moyen de l'air.

A 10° centigrades, un mètre cube d'air peut absorber 9,7 grammes d'eau sous forme de vapeur ; mais puisqu'il contient déjà 75 % de cette quantité, c'est à dire 7,3 grammes, il ne pourra plus en absorber que 2,4.

Il s'agit pour lui d'en enlever 83,500 kilogrammes, ce qui veut dire que pour que le bâtiment devienne sec, il faudra qu'il passe à travers ses murs plus de 34 000.000 de mètres cube d'air.

Le climat et la saison exercent une grande influence sur la rapidité du dessèchement des murailles, et naturellement c'est en été qu'il sera surtout rapide ; cependant, quand le dessèchement se fait trop vite, c'est aux dépens de la solidité et c'est pour cela que les constructions élevées en été ne sont jamais aussi stables que celles édifiées pendant le printemps et l'automne.

Par suite de l'évaporation rapide, il ne se précipite pas aux dépens de l'eau de chaux contenue dans le mortier une quantité de carbonate de calcium assez considérable : or ce carbonate de calcium contribue essentiellement à réunir intimement entre-eux les matériaux des murailles ; ses cristaux sont très-unis et se joignent aux particules de sable du mortier pour en assurer la fixité.

En hiver, les murs que l'on élève ne sont pas dans de meilleures conditions, parce que l'eau de chaux du mortier gèle et n'entre pas en combinaison.

Pour ne pas ralentir l'évaporation de l'eau, il faut éviter de crépir les murs trop tôt.

Mais les murs des bâtiments ne renferment pas seulement l'eau employée pendant la construction, ils sont encore soumis à trois causes d'humidité provenant :

1° D'un sol humide ; dans ce cas, l'eau s'élève dans les murs par attraction capillaire ;

2° Des eaux pluviales qui les fouettent et dont ils absorbent une fraction assez considérable.

3° De la vapeur d'eau de l'atmosphère qui se condense sur les murs froids — Souvent, dans l'appréciation des causes d'humidité, on néglige ce facteur et pourtant c'est le plus important.

§ 3. *Suppression des causes d'humidité.* — Cette humidité, qu'il faut combattre dans l'intérêt de la salubrité des locaux, peut être considérablement amoindrie par divers procédés. Il sera toujours prudent de faire le drainage méthodique du terrain sur lequel va s'élever la caserne, et, quelque sec que puisse paraître le sol, il convient dans chaque cas d'appuyer les fondations et le pavage tout entier du sous-sol sur une couche de béton.

Au niveau du sol, on assoiera le mur sur ses fondations en interposant une couche complète de matériaux non hygrométriques, tels que de l'ardoise recouverte de ciment, lames de plomb, une couche d'asphalte, des briques émaillées, de la terre cuite vitrifiée.

On fabrique d'ailleurs aujourd'hui des briques de dimensions et de formes variables avec canaux qui permettent la circulation de l'air (fig. 7, pl. I).

On comprend, en outre, qu'une base de béton rend très-difficile l'entrée de l'air souterrain, dont la pureté est loin d'être complète et qui peut d'ailleurs charrier des éléments nuisibles.

Ce qui vient d'être dit se rapporte aux constructions nouvelles.

Cependant, s'il s'agit de bâtiments anciens dont on désire

diminuer les causes d'humidité provenant du sous-sol, on pourra enlever une partie des murs à quelque distance du sol et interposer des briques en grès. Ces matériaux doivent évidemment occuper toute l'épaisseur du mur (fig. 8, Pl. I).

Quant à leur condition d'être placés en un point suffisamment élevé, elle a pour but de ne pas permettre aux eaux pluviales qui viendraient éclabousser les murs d'y apporter leur contingent d'humidité (fig. 9, Pl. I).

Si on laisse entre le sol et les murs de fondation une aire bien drainée et bien aérée, il est évident que les conditions sont encore meilleures ; malheureusement cette disposition n'étant pas toujours applicable, on fera bien de recourir aux murs isolants.

Cette disposition de muraille double ménage, tout autour des murs de fondation, un canal rempli d'air qu'il est bon de mettre en communication avec une cheminée de ventilation.

La seconde muraille se réunit à la première immédiatement au-dessus des fondations (fig. 5, Pl. I).

Un tel dispositif reçoit, chez les Anglais, le nom d'aire sèche.

On peut également employer des briques de terre vitrifiée placées dans les murs, vers les terres, et jusqu'à hauteur du rez-de-chaussée. On a ainsi un mur imperméable ; seulement on se prive aussi des bénéfices de l'aire sèche, laquelle toutefois peut encore s'obtenir sans l'intervention de voûtes, à l'aide de briques d'attache, ainsi que le représente le croquis (Pl. I, fig. 6).

Chaque fois que l'on fera usage de l'aire sèche, on aura soin d'en cimenter parfaitement le fond et de la drainer.

Si l'on craignait que la dépense ne fût exagérée, l'argile battue, l'asphalte, le ciment, le mortier asphalté (asphalte, argile et sable) étendus comme revêtements à l'extérieur contre les fondations jusqu'à hauteur du sol, pourraient

cependant être considérés comme d'un excellent emploi.

§ 4. *Eau de condensation.* — Ainsi que von Pettenkofer l'a signalé, le plus souvent l'humidité des murailles est due à la condensation de la vapeur d'eau qui, comme on le verra bientôt, provient de causes différentes.

Cette vapeur se résoud en eau à la surface des murailles froides et si, par suite du peu de porosité des matériaux, elle ne parvient pas à s'échapper à travers les murs, on la voit s'étaler en larges gouttes après avoir entièrement bouché les pores dans lesquels elle s'est introduite.

C'est un fait d'ailleurs que l'on peut souvent constater dans les voitures de chemin de fer, où l'on voit le plafond tapissé de ces gouttes de vapeur condensée qui ne peuvent trouver issue dans les parois peintes à l'huile.

Les murs seront donc humides lorsqu'ils sont construits en matériaux imperméables et des murs en briques seront moins humides que des murs en pierre.

Pour ces derniers, on devrait employer une quantité de mortier assez grande pour que l'eau développée par le fait de la présence de l'homme puisse arriver à l'extérieur.

Ces dépôts qui se forment sur les murs peuvent être si abondants, qu'ils finissent par boucher, obstruer complètement les pores des matériaux, et c'est en partie pour éviter cette condensation qu'il convient de chauffer les locaux.

Dans les casernes, il se forme de la vapeur d'eau en abondance, provenant de plusieurs sources :

1° Respiration pulmonaire.

2° Perspiration cutanée.

3° Cuisson des aliments.

5° Lavage du quartier.

6° Eaux de toilette, séchage des vêtements, etc., etc.

Si, à la température qu'il présente, l'air des locaux est à peu près saturé de vapeur d'eau, il suffit que les murs soient un peu plus froids pour qu'il y ait condensation.

L'eau se dépose alors à leur surface sous forme de gouttelettes, tout comme la vapeur se condense sur les vitres. Seulement, le verre n'absorbe pas l'eau, ce que font les matériaux des murailles à un si haut degré.

Dans d'anciennes constructions bien sèches, les fenêtres peuvent souvent être couvertes d'eau de condensation, alors que les murailles semblent rester parfaitement sèches, et cette situation persiste souvent longtemps sans qu'on remarque la moindre chose anormale sur les murs, sans qu'ils paraissent le moins du monde humides. Et cependant, on ne peut mettre en doute que la condensation doive se faire tout aussi bien sur les murs que sur les vitres.

C'est que l'eau condensée sera absorbée par les murs jusqu'au moment où les pores seront bouchés complètement.

Aussi les taches d'humidité apparaissent brusquement; la muraille, qui avait jusque là semblé parfaitement sèche, montre un beau jour de nombreuses taches d'humidité.

De même, il arrive souvent que des bâtiments neufs, qui paraissent parfaitement secs, redeviennent humides, lorsqu'on les habite, dès qu'on les occupe. Peu de temps après qu'on y est installé, apparaissent des taches sur les murs et surtout dans les coins; les fenêtres se couvrent d'une buée abondante; l'air qu'on respire semble chargé.

Il est aisé de comprendre pourquoi des constructions récentes présentent ces taches d'humidité beaucoup plus facilement que des bâtiments déjà anciens. L'air a pu déjà remplacer l'eau dans les pores à la surface, et, à la vue, ces murs paraissent secs, quoique cependant un volume d'eau bien faible doive suffire pour boucher de nouveau hermétiquement les pores et déterminer par suite d'étranges bigarrures.

Chose digne de remarque, rien ne détermine mieux l'apparition des taches que le premier feu allumé dans un

local dont les portes et les fenêtres ont été hermétiquement closes. Le feu chauffe d'abord les parties qui se trouvent dans son voisinage et détermine une forte évaporation d'eau, de façon que l'air de la chambre est à peu près saturé d'humidité ; mais les points éloignés du foyer sont plus froids et l'air y abandonne une partie de sa vapeur aqueuse, qui se condense et ne tarde pas à saturer les murailles, si elles renferment encore de grandes quantités d'eau.

Ces faits montrent l'importance du mortier au point de vue de la salubrité ; car on comprend que c'est lui, en grande partie, qui transportera l'eau de condensation jusqu'à la surface extérieure de la construction, où elle sera reprise et balayée par l'air.

On comprend aussi que les murs exposés au Nord ou ceux qui, pour d'autres motifs, ne sont jamais visités par le soleil, sont souvent plus humides que les murs construits au moyen des mêmes matériaux, mais plus favorablement exposés.

Le cas se présente également dans les locaux non chauffés. A certains moments, aux approches du printemps, par exemple, la température y est plus basse qu'à l'extérieur. Si on ouvre les fenêtres pour donner accès à l'air chaud des premiers jours du printemps, tous les produits de la condensation se précipitent sur les murs.

Conclusion. — Une habitation, pour être sèche, doit être construite en matériaux poreux. — C'est une idée fausse de croire que le bois, les briques et le mortier devraient être remplacés par le zinc et le mastic au minium.

Nous ne voulons cependant pas passer sous silence certaines dispositions prises par M. Tollet, dans les nouveaux casernements français.

M. Tollet demande, parmi les conditions de salubrité des pavillons du type qu'il préconise :

5° de substituer le fer au bois dans la construction.

9° . . . et d'enduire les parois de substances imperméables.

Nous supprimons intentionnellement tous les autres paragraphes : nous y reviendrons.

Grâce à ces couches de peinture, dit M. Tollet, ces murs ne deviendront pas des éponges miasmatiques par suite de la condensation de la vapeur d'eau provenant des sources que nous avons indiquées précédemment.

Si l'absorption ne se fait pas par les murailles, il en résultera, surtout dans les chambres aussi peuplées que le sont généralement les casernes, ces ruisseaux d'eau de condensation, fort peu agréables à l'œil d'une part, et qui sont une source d'humidité sans élimination possible.

La crainte de voir les murailles des casernes devenir un lieu hanté par les miasmes est très naturelle, pour autant qu'il s'agisse des murs de refend, de séparation, des cloisons dont sont remplis les bâtiments destinés au logement de la troupe, par suite du défaut capital qui préside à leur conception, la centralisation.

Aussi, pour ceux là il conviendrait certainement de les peindre à l'huile sur toute leur hauteur, ainsi que les plafonds ; car, alors même que les miasmes, au lieu d'y séjourner, viendraient à passer au travers, il n'y aurait qu'échange d'une chambrée à l'autre, échange fort compromettant.

Mais en ce qui regarde les murs qui baignent librement dans l'air, où les organismes inférieurs sont troublés constamment par le flux amené par le vent, la chose n'est plus vraie et c'est se priver en grande partie des bénéfices de la situation.

En admettant même le principe comme bon, il semble rationnel d'en restreindre l'emploi en ce qui concerne les casernes, et, précisément pour ce motif, que le soldat est

généralement peu soucieux de ce qui intéresse sa santé ; que l'on risque fort de voir cette quantité d'eau énorme, ruisselant le long des murs, non pas enlevée de temps à autre comme il conviendrait que cela fût fait, mais séjourner dans les chambrées. Or, cette eau contient des principes putrides qui provoqueront une odeur insupportable et un danger réel.

C'est d'ailleurs en principe ce que nous trouvons dans une phrase d'un travail présenté par M. Trélat, rapporteur de la Commission chargée de visiter le nouveau casernement de Bourges, à la séance du 26 novembre 1879 de la Société de médecine publique et d'hygiène professionnelle de Paris.

Voici les paroles de M. Emile Trélat :

« Qu'est-ce, ici, que les matériaux infectables. Ce sont
• les matériaux dépourvus du contact avec l'atmosphère
• extérieure et soumis au contact des émanations de la
• vie. Ce sont ceux-là dont il faut, autant que possible,
• réduire la présence dans les habitations collectives. »

§ 5. — Pour déterminer le moment où une nouvelle construction peut être occupée, on tient habituellement compte de la nature des matériaux, du mode de bâtisse et du climatet, à l'aide de ces trois éléments, on pose en règle qu'un bâtiment est suffisamment sec après un temps déterminé.

Le plus souvent, on s'en rapporte à l'avis des gens du métier qui, à l'inspection, jugent si les murs sont assez secs ; malheureusement il est fort difficile de s'en rapporter uniquement à la vue.

Apprécier l'état des murailles en les palpant avec la main, est un procédé qui n'est guère meilleur et qui expose à de graves erreurs, puisque l'état de la peau les fera paraître ou plus sèches ou plus humides.

Enfin, que dire de la percussion au moyen d'une clef ou d'un petit marteau ? Ce sont là des procédés trop primitifs

et la vue, le toucher, l'ouïe, sont des guides auxquels il y a lieu de n'accorder qu'un crédit limité.

Le meilleur procédé, et le seul à conseiller, consiste à se procurer des fragments de mortier, du plâtras intérieur de différentes parties de la maison, en les détachant au moyen du ciseau et du marteau et de rechercher la quantité d'eau qu'en renferme encore un poids donné ¹⁾. (Il ne faut évidemment jamais prendre du mortier provenant de murs frappés par le soleil ou voisins des foyers dans les chambres chauffées). Ce mortier est recueilli dans un flacon fermé par un bouchon en caoutchouc pour éviter une nouvelle absorption ou une perte d'eau. On n'emploie que la partie la plus fine de ce mortier préalablement grossièrement pulvérisé, puis passé au travers d'un crib'e dont les mailles ont 0^m001 de diamètre. On en prend quelques grammes que l'on introduit dans un tube de Liebig bien sec que l'on remplit à peu près à demi. On pèse. — On prépare un second tube de la même façon. — De l'air, sortant d'un gazomètre, traverse de l'eau de baryte et de la pierre ponce imbibée d'acide sulfurique, puis arrive au tube qui repose sur de l'asbeste au fond d'un petit bac en treillis de fer chauffé par le gaz.

Bientôt il se dépose de l'eau sur la partie froide du tube, la branche ascendante. Quand ce dépôt (que l'on enlève au moyen de papier buvard) a cessé de se produire, on écarte la flamme et on laisse encore passer le courant d'air privé d'eau et d'anhydride carbonique; enfin l'on interrompt le passage et l'on ferme.

La diminution en poids donne la quantité d'eau libre.

(1) GLAESSGEN: *Ueber den Wassergehalt der Wände und dessen quantitative Bestimmung* (in *Zeitschrift für Biologie*, 1874) page 246.

Si l'on séchait à l'air libre du mortier au bain-marie, on obtiendrait un résultat inexact, car l'anhydride carbonique transformerait l'hydrate calcique en carbonate, et il y aurait augmentation de poids.

Pour déterminer l'eau combinée sous forme d'hydrate calcique, on fait passer, à travers le second tube préparé, de l'anhydride carbonique; on obtient ainsi une augmentation de poids dans la proportion de 13 à 9.

Les parties plâtrées fixent de grandes quantités d'eau.

Le gypse ou pierre à plâtre contient de 20 à 21 % d'eau de cristallisation. Le plâtre cuit et pulvérisé, rendu pâteux par l'absorption d'une certaine quantité d'eau froide et appliqué au revêtement d'une muraille, retient 36 % d'eau libre et combinée. L'air finit par enlever cette excès d'eau, et alors il ne conserve que les 20 ou 21 % qu'il renfermait avant sa calcination. Pour déterminer la teneur en eau, on suivra le procédé de Lassaigue.

On prend, à l'aide d'une vrille ou d'une tarière de 5 à 6 millimètres de diamètre, des parties du plâtre que l'on veut essayer; — on a soin de faire cette prise en divers points du local et à diverses profondeurs.

On pèse, puis on chauffe au rouge obscur pendant 3 ou 4 minutes. La différence en poids donne la quantité d'eau. — Il ne nous a pas été donné de faire ces expériences très simples et pourtant si utiles; cependant, voici deux exemples qui montrent le laps de temps nécessaire à l'assèchement des bâtiments et que nous empruntons au travail de Glässgen.

I. — ÉCOLE.

Commencée en septembre 1871.

Sous toit en avril 1872.

Décorée au commencement de l'automne.

Examen : Juillet à décembre 1873.

	Côté Est.	Côté Ouest.
Rez-de-chaussée : Eau libre.	2.519 %.	3.600 %.
Juillet. Eau de combin.	0.660	0.248
	<u>3.179</u>	<u>3.848</u>
3 ^{me} Étage	1.260	2.135
Juillet	0.276	0.532
	<u>1.536</u>	<u>2.667</u>
Rez-de-chaussée	0.751	0.558
Décembre	0.059	0.123
	<u>0.810</u>	<u>0.681</u>
3 ^{me} Étage	0.632	0.692
Décembre	0.052	0.063
	<u>0.684</u>	<u>0.755</u>

II. — ÉCOLE.

Commencée en mars 1873.

Sous toit en septembre 1873.

Décorée fin d'octobre à mars 1874.

Examen décembre 1873 à mars 1874.

	Côté Est.	Côté Ouest.
Rez-de-chaussée : Eau libre.	5.020 %.	9.109 %.
Décembre 1873. Eau de combin.	0.239	0.357
	<u>5.259</u>	<u>9.466</u>

	Côté Est.	Côté Ouest.
3 ^e Étage		
Juillet	5.752 %.	9.640 %.
Décembre 1873	0.227	0 366
	<u>5.979</u>	<u>10.006</u>
Rex-de-chaussée	3.720	6.574
Mars 1874.	0.223	0.258
	<u>3.942</u>	<u>6.832</u>
3 ^e Étage	2.756	3.792
Mars 1874.	0.163	0.361
	<u>2.919</u>	<u>4.153</u>

§ 6. *Assèchement des murs humides.* — Comme il arrive que les casernes, à peine terminées, doivent être remises à la troupe destinée à les occuper, il convient de dire quelques mots de la manière dont doit être conduit l'assèchement des murailles, et d'autant plus que le soldat, auquel on donne du charbon pendant les 2 premiers hivers qui suivent l'occupation des casernes neuves, réalise très mal l'objectif en vue.

En admettant même dans une chambrée un poêle donnant une vive chaleur, si les portes et les fenêtres sont fermées les murs ne perdront rien de leur humidité ; celle-ci ne fera même souvent que se déplacer, que passer d'une muraille à une autre.

Si l'on suppose que la température de l'air s'élève dans une chambre de 5° ou 10°, c'est-à-dire qu'elle passe à 15° ou 20°, l'air devient par là capable d'absorber une plus grande quantité d'eau qu'il emprunte aux murailles ; ainsi, à 10°, un mètre cube d'air peut absorber 9,7 grammes d'eau, à 20° il peut en contenir 17,3 grammes.

La chaleur développée aura donc pour effet de faire absorber 7,6 grammes d'eau empruntés aux murs.

En admettant que la chambre mesure 50^m cubes, lorsqu'on la chauffe on fait passer à l'état de vapeur d'eau $50 \times 7.6 = 380$ grammes d'eau provenant des murs, quantité bien faible, ceux-ci ayant absorbé pendant la construction 4000 à 5000 kilogrammes d'eau. Quel temps faudra-t-il donc pour assécher, en procédant par de si petites quantités !

Et il en est ainsi, car portes et fenêtres sont closes et il ne peut s'échapper par les fentes que fort peu d'air chargé de vapeur d'eau, si on compare cette quantité à celle qu'il faut éliminer pour obtenir l'assèchement. Que l'on continue à chauffer, le même air humide restera dans la chambre, l'évaporation s'arrêtera et l'eau pourra même se précipiter sur une partie de mur refroidie. A la chaleur il faut donc joindre l'aération, et tenir portes et fenêtres ouvertes aussi longtemps que possible.

L'air échauffé et saturé est de la sorte constamment remplacé par un nouvel afflux. En une heure, 5000, 10000, 15000 mètres cubes lècheront les murs, et si un mètre cube ne se charge que d'une faible quantité d'eau, les énormes volumes d'air qui circulent finissent par en enlever des quantités notables au bout de quelques heures.

Dans tous les cas, comme le dit von Pettenkofer, on ne peut accorder la moindre créance à ceux qui prétendent faire disparaître l'humidité en déterminant une abondante production d'anhydride carbonique par la combustion du charbon de bois dans des réchauds ou des fourneaux.

§ 7. *Chaleur.* — Il a été dit, au commencement de ce chapitre, que les matériaux de construction doivent être tels que les conditions de température des habitations ne subissent pas d'alternatives trop brusques.

Les matériaux ordinaires s'échauffent lentement ; mais

aussi ils exigent un temps assez long pour se refroidir, et il en résulte qu'en hiver on ne chauffe les chambres que pendant le jour et la soirée, car les murs, ne perdant qu'insensiblement la chaleur qu'ils ont acquise, restent jusqu'au matin relativement chauds. Si les parois étaient métalliques, à peine aurait-on cessé de chauffer qu'elles seraient déjà refroidies. Ceci soit dit pour l'hiver; en été, par contre, on bénéficie du faible pouvoir conducteur des matériaux : les murs n'ont pas encore acquis complètement la chaleur extérieure que déjà survient la fraîcheur du soir et de la nuit.

Pendant les guerres de la rébellion (1857) aux Indes, on a tenté de construire en fer; mais le métal s'échauffait énormément et le séjour dans les chambres devenait rapidement insupportable (1).

Nous avons, dans les pages qui précèdent, montré que les matériaux dont on fait généralement usage pour la construction des édifices, jouissent, au point de vue de l'hygiène, de propriétés précieuses. Il convient de ne pas les perdre de vue, quand il s'agit d'adopter des éléments nouveaux. Il peut paraître séduisant, au premier abord, d'admettre certains produits qui offrent des garanties de solidité, et par conséquent de durée; ce n'est malheureusement là que l'une des faces de la question, et on ne pourrait mieux en voir les inconvénients, les dangers mêmes, qu'en songeant à la mise en usage d'étoffes imperméables destinées à servir de vêtements, et dont la vogue n'a été que passagère.

Il est donc à désirer que les matériaux nouveaux soient

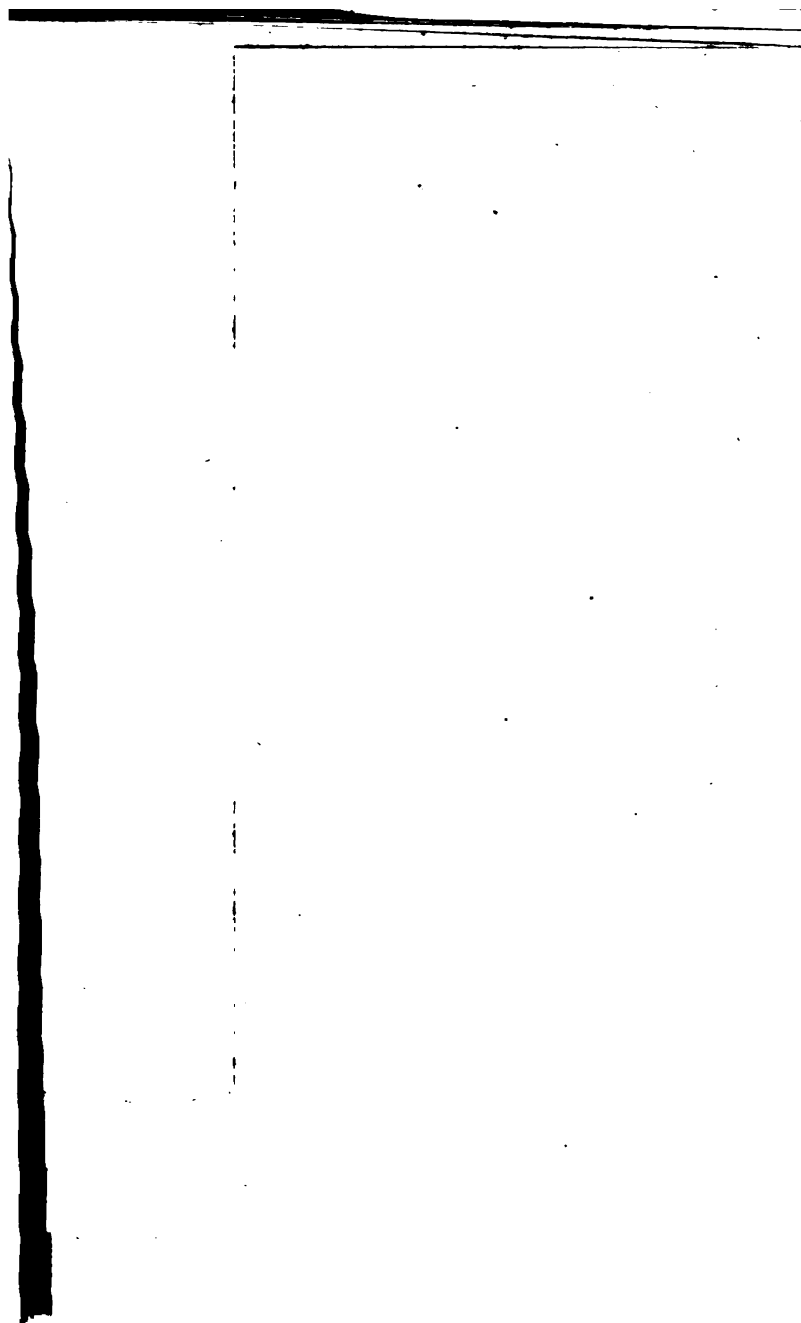
(1) *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, Tome XII, p. 766.

toujours soumis à l'expérience avant d'être employés pas à une expérience destinée à démontrer leur de solidité, mais à des recherches ayant pour faire connaître si leur emploi est opportun au point de l'hygiène.

E. PUTZKY

Lieutenant du 6

(A continuer).



[REDACTED]

[REDACTED]

DES VERTUS MILITAIRES.

AVANT-PROPOS.

Les bases de l'instruction de l'infanterie, les préliminaires du règlement de la cavalerie et le titre 1^{er} du règlement de l'artillerie prescrivent de faire à la troupe des théories sur les devoirs militaires et la discipline.

La matière de ces théories peut être puisée dans l'introduction et les dispositions générales du règlement de discipline ; mais elle s'y trouve condensée en quelques lignes seulement.

Divers écrits se rapportent au sujet qui nous occupe et qui est certainement digne de notre attention ; il en est question dans l'ouvrage de Von Ludinghausen : *l'Armée prussienne* ; dans un article des *Neue militairische blätter* du mois de septembre 1876 (pages 177 et suivantes) et, pour citer des publications belges, notamment dans la *Conférence sur le devoir* de M. le général baron Jolly (1), dans la *Conférence sur l'éducation des jeunes officiers* du major Müller, dans l'*Essai sur l'éducation morale du sous-officier* du capitaine Faber, dans *Les loisirs d'un vieux militaire* du capitaine De Larivière, etc.

(1) Publiée par la *Belgique militaire*, n° du 3 septembre 1876.

Néanmoins, je ne considère pas le sujet comme épuisé. Ayant eu la bonne fortune de lire l'ouvrage italien dont le titre est reproduit en tête de cet avant-propos⁽¹⁾, il m'a semblé que je rendrais service à mes camarades en leur en offrant la traduction, que l'auteur, actuellement major au 27^e régiment d'infanterie, a bien voulu m'autoriser à publier.

Le livre du capitaine Michel est non seulement un beau traité sur les devoirs militaires, mais encore une source de renseignements du plus haut intérêt.

A cause de l'étendue de ce travail, je n'y ai pas introduit des commentaires qui se présenteront du reste naturellement à l'esprit du lecteur. J'ai dû également résister au désir de mettre les belles actions accomplies par des Belges en regard des faits analogues rappelés par l'auteur et dont ses compatriotes sont généralement les héros. A ceux qui désireraient se procurer des exemples nationaux, j'indiquerai les sources suivantes qui peuvent être utilement consultées :

Histoire des régiments nationaux belges pendant la guerre de sept ans (1756-1763); *Histoire des régiments nationaux belges pendant les guerres de la révolution française* (1792-1801) et autres ouvrages dus au L'-Général Guil'aum.e.

Dictionnaire historique d'éducation d'après l'abbé Filas-sier, augmenté par Delacroix (Paris 1847).

Panthéon militaire, par le capitaine De Larivière.

Nécrologe des officiers de l'armée belge, inséré dans l'*Annuaire de l'armée belge* de chaque année, etc.

Le major d'artillerie,
J. NEYT.

(1) *Delle virtù militari*. Pensieri del capitano MICHEL. Roma, Voghera Carlo, tipografo di S. M., 1876.

DES VERTUS MILITAIRES.

A MES COMPAGNONS D'ARMES.

DE LA VERTU EN GÉNÉRAL.

La vertu est, à proprement parler, l'habitude de penser et d'agir honnêtement. Mais cette définition de la vertu est trop vague et trop concise pour un travail qui lui emprunte son nom. Je dirai donc, avec plus de précision et d'exactitude, qu'on appelle vertu toute bonne qualité morale qui nous porte à agir toujours conformément à l'honnêteté, à la raison et à la justice.

La pratique de la vertu est à la portée des hommes de toutes les conditions. Tous peuvent être vertueux, le riche et le pauvre, le savant et l'illettré, l'homme de condition modeste et le villageois, aussi bien que l'homme qui se trouve au sommet de l'échelle des emplois civils et militaires. Il faut toutefois remarquer que la fortune et l'élévation de la position donnent plus de relief à nos vices et à nos vertus.

Certes, la vertu est généralement le résultat d'une bonne éducation et les dispositions nécessaires pour la pratiquer ne sont pas distribuées également à tous par la nature. Mais l'homme reçoit en naissant le libre arbitre et il acquiert la faculté de discerner le bien du mal. Nous devons donc toujours le considérer comme responsable de tous ses actes, qu'ils soient l'effet d'une habitude vicieuse ou des inspirations de la vertu.

La vertu ne peut rester inerte ou stérile sous peine de perdre son nom. Ce trésor d'amour, d'intelligence et de force vitale ne nous a été accordé qu'à la condition de nous en servir pour le bien de notre pays et de nos concitoyens, d'autant plus que nous trouvons toujours notre intérêt à en faire cet usage.

La vertu est absolue. On ne peut être vertueux à demi comme on ne peut être honnête à différents degrés ; on ne peut être vertueux en public et vicieux dans la vie privée, ni traiter loyalement les affaires de l'État quand on gère malhonnêtement les siennes ; car les vertus civiques qui n'ont pas leur base ou leur sanction dans les vertus intimes ne sont que l'effet d'un mirage qui peut éblouir pendant un moment ou d'un appareil théâtral qui disparaît à la chute du rideau.

« Les vertus les plus utiles ne sont pas les vertus extraordinaires et particulièrement délicates, mais celles qui ont leur centre dans le cercle des devoirs communs et qui peuvent être pratiquées chaque jour » (SMILES).

La vertu a un champ d'action très vaste, parce qu'on peut la pratiquer en tout lieu, à toute heure, dans les plus grandes choses comme dans les plus petites ; je dirai même que c'est en exerçant les plus humbles vertus, qui se rapportent aux détails infimes de la vie, que l'on accoutume le cœur et l'esprit à la pratique des plus hautes.

Les vertus qui pour se déployer ont besoin du public ou,

comme on dit vulgairement, de la galerie, ne cessent pas pour cela d'être estimables, mais leur pureté en souffre parce qu'elle est altérée par la vanité. La vertu véritable veut être modeste et exempte de tout sentiment d'orgueil. Si l'on tient compte de la fragilité de la nature humaine, on doit convenir, avec La Rochefoucauld, que la vertu n'irait pas loin sans la vanité.

En tout cas, le meilleur moyen de faire valoir ses propres vertus consiste à ne pas être envieux de celles des autres ; au contraire, exalter celles-ci et les mettre en évidence est le fait d'une âme noble et honnête.

L'exercice de la vertu ne conduit pas toujours aux grades, aux honneurs et à la richesse, mais il ennoblit chaque instant de notre vie, il la rend active et féconde. Si l'homme vertueux est accablé par le sort pendant quelque temps, la patience et la persévérance le font presque toujours triompher et lui procurent cette estime qui constitue le plus pur et le plus incontestable de ses droits.

Il est enfin une vérité indiscutable, c'est que si le monde pardonne souvent à celui qui a de grands vices, il condamne toujours au mépris celui qui ne possède aucune vertu.

Les vertus sont estimées en raison de l'élévation plus ou moins grande du sentiment moral d'un pays, de sorte que les degrés que ce sentiment atteint sont le thermomètre de ses vertus ; une nation qui veut être vraiment grande prendra l'exercice de la vertu pour base unique de son aristocratie.

DES VERTUS MILITAIRES.

S'il est hors de doute que la pratique de la vertu est accessible à tous, il n'est pas moins vrai qu'il existe dans la société certaines classes, certaines situations particulières où la vertu trouve un champ plus vaste pour déployer son action bienfaisante et moralisatrice.

La classe des militaires, à laquelle je m'honore d'appartenir et à laquelle je consacre ce travail, est sans comparaison une de celles qui fournissent à toutes les vertus les applications les plus fréquentes et les plus utiles. Il suffit de considérer les multiples exigences de la vie militaire : aptitude à supporter toutes sortes de fatigues, culture intellectuelle et qualités du cœur, pour se convaincre qu'aucune autre carrière ne peut lui être comparée pour les grandes vertus qui sont nécessaires à celui qui la parcourt honorablement. De nombreuses vertus sont rigoureusement indispensables à la formation des armées qui, sans leur exercice continu, ne pourraient accomplir leur devoir et répondre à l'attente du pays.

A quoi servirait en effet une armée où le sentiment de la discipline et du devoir ne serait pas enraciné ? Si une armée ne prenait pas pour règle suprême l'honneur de son pays et ne pratiquait pas la vertu de l'abnégation et du sacrifice, à quoi conduirait-elle ? A un luxe inutile et à une énorme prodigalité des deniers publics en temps de paix ; à la déroute, à la ruine et au déshonneur en temps de guerre.

Au contraire, une armée disciplinée et intimement pénétrée de ses devoirs n'est pas seulement la gardienne de l'unité et de l'indépendance du pays, son honneur et sa gloire, elle devient encore une école de vertu pour tous ceux qui figurent dans ses rangs.

Notre siècle a inauguré l'ère des armées essentiellement nationales et mis un terme à cet horrible marché au moyen duquel on levait jadis les troupes ; c'est ainsi qu'on est arrivé dans ces dernières années à établir le principe éminemment moral du service militaire obligatoire pour tous ceux qui sont propres au métier des armes. La majeure partie des citoyens passe de cette façon par le creuset salubre de l'armée, précisément à l'âge où le caractère est le plus apte à se modifier, à s'améliorer et à s'assimiler les vertus qui sont la base des armées, qui forment la meilleure garantie de la société et deviennent la source de la grandeur des nations.

Les lois militaires toujours inexorables n'admettent ni transactions, ni faiblesses ; elles habituent l'homme à penser et à agir virilement ; elles communiquent au soldat un caractère de fermeté et d'honorabilité dont l'empreinte reste gravée sur son front, même après qu'il a quitté les drapeaux.

Ces vertus brillent spécialement chez ceux qui, au lieu de limiter leur service militaire à la durée prescrite pour tous les citoyens, ont parcouru la carrière des armes jusqu'au bout.

Supposez qu'un militaire entreprenne une industrie ou un commerce quelconque, qu'il dirige une administration civile ou privée, ou qu'il assume le gouvernement de la chose publique, vous le verrez transporter dans ses nouvelles fonctions les habitudes d'ordre, de discipline et d'activité qu'il a contractées dans l'armée et qui sont en pareil cas des gages infaillibles de réussite.

L'habitude des militaires de tout voir, de tout surveiller et de tout prévoir, leur donne une aptitude spéciale pour la conduite des affaires de l'État. Les nations qui traversent des moments de crise et qui ont besoin de se réorganiser, confient généralement à un militaire les rênes du gouver-

nement, non seulement parce que les militaires possèdent la confiance de ce puissant instrument d'ordre qui est l'armée, mais parce qu'ils ont acquis les qualités nécessaires à un poste si élevé, qualités qui sont certainement le fruit de la pratique constante des vertus militaires.

Toutes les vertus, surtout les vertus militaires, se communiquent avec facilité. Il suffit qu'un seul en introduise l'exercice pour que tous se mettent à l'imiter, et cette influence magnétique de la vertu est si puissante, qu'on voit des hommes durs et pusillanimes devenir en peu de temps, grâce à elle, des modèles de bonté et de courage.

J'analyserai successivement les vertus essentiellement militaires et quelques autres qui, sans être de stricte obligation pour l'armée, sont de nature à jeter sur elle un vif éclat. Je m'efforcerai d'en montrer la vraie signification et l'application pratique.

C'est le but que je me suis imposé dans le présent travail. Il ne faut toutefois pas déduire de son titre que l'exercice des vertus dont il s'agit doit être exclusivement réservé aux militaires, car il est très-utile que tous les citoyens les mettent en pratique. Mais je devais indiquer les vertus à traiter plus particulièrement et avec plus de détails, afin de déterminer avec précision la direction à suivre pour atteindre sûrement le port.

Pour imprimer une certaine variété au développement de cette étude, et lui donner une forme plus facile et plus correcte à mon avis, j'ai décidé d'examiner les vertus militaires l'une après l'autre, en prenant pour terme de comparaison l'officier, attendu que le soldat est un miroir qui reflète les vertus de ses chefs.

Aujourd'hui, les cadres de la troupe ne restent pas longtemps au service, notamment parce que la durée de l'engagement est diminuée ; en outre, les connaissances indispensables au soldat sont augmentées dans une proportion

considérable. Il en résulte que l'officier a une tâche plus importante que dans le passé, et qu'il doit se tenir continuellement en rapport avec ses soldats. Il n'est plus seulement le chef de sa troupe, il en est l'instructeur responsable. Au jour des épreuves, il jouira de la gloire ou subira la honte, parce que maintenant, plus que jamais, les bonnes qualités du soldat dépendent de la capacité et des vertus du capitaine.

Des écrivains ont prétendu que les dernières et éclatantes victoires de la Prusse devaient être attribuées aux instituteurs. Il n'est pas douteux qu'ils ont grandement facilité l'œuvre de l'éducation militaire; mais si l'on considère que la guerre réclame, outre la science, des vertus spéciales d'un caractère essentiellement militaire, il me paraît qu'il serait plus juste d'attribuer le mérite principal des résultats éminents obtenus par les Prussiens, à l'éducation militaire qui est perfectionnée au plus haut degré dans leur armée. En Italie l'action bienfaisante de l'école était jadis presque nulle, elle commence seulement à se faire sentir. Elle n'a donc point soulagé jusqu'à présent la tâche de l'instructeur militaire qui se trouve le plus souvent à la tête d'un grand nombre d'hommes illettrés, privés de toute instruction, auxquels il doit en moins de 3 ans, non seulement enseigner à lire, écrire et combattre, mais encore à penser et sentir en soldat et en citoyen.

L'éducation du soldat consiste en deux parties distinctes l'une de l'autre : l'instruction militaire et l'éducation morale.

Telle est l'importance de cette dernière que nos règlements ont sagement prévu qu'elle doit toujours être donnée par le capitaine, qui est l'officier sur lequel pèse particulièrement la responsabilité de l'éducation du soldat.

Les vertus militaires que je veux examiner dans cette

étude sont précisément celles qui concernent la partie morale de la profession des armes et qui rendent l'officier véritablement apte au commandement des troupes. L'instruction militaire, qui doit être aujourd'hui si variée et si étendue, exige certainement de la part de l'instructeur une capacité et une activité peu communes. Il faut convenir que notre soldat, grâce à la vivacité d'esprit de la nation italienne, saisit vite et retient bien. Mais si ce n'est pas une tâche trop difficile d'enrichir de connaissances l'esprit des Italiens, l'entreprise devient beaucoup plus ardue quand il s'agit de cultiver leur cœur qui a conservé la fâcheuse empreinte d'une mauvaise éducation de famille et qui est, à 20 ans, souvent vicié et corrompu.

L'âme est cet élément moral qui embrasse les aspirations, les sentiments et les passions de l'homme. Améliorer et diriger les aspirations, inspirer de nobles sentiments, modérer les passions, voilà le but de l'éducation morale du soldat. Dans cette mission se résume toute la transformation survenue dans les armées modernes. Tandis que jadis, dans les loisirs prolongés de la paix, le soldat prenait des habitudes de paresse et de vice, aujourd'hui on profite de la paix non seulement pour l'instruire dans le métier des armes, mais pour lui inspirer les principes les plus sains des vertus civiles et militaires.

Ainsi l'importance et la difficulté de l'éducation morale du soldat ont été relevées et il est par suite nécessaire que l'officier, chargé de ce devoir, possède et pratique toutes les vertus qu'il doit inculquer à ses inférieurs. Elles sont multiples et variées; aussi, pour exposer avec clarté les idées qui naîtront de leur examen, je réunirai les vertus et les qualités qui sont réclamées d'un bon officier dans quatre groupes ou parties, savoir :

1° Les vertus inhérentes à la qualité de militaire et qui constituent le bon soldat;

- 2° Les vertus qui constituent l'officier de caractère ;
- 3° Les vertus qui constituent l'officier de cœur ;
- 4° Les qualités qui constituent le gentilhomme.

L'officier qui unirait les vertus et les qualités comprises dans ces quatre groupes à une intelligence supérieure et à une instruction militaire complète, serait certainement bien près de la perfection et les troupes qu'on lui confierait, n'eussent-elles servi que peu de temps, répondraient toujours à l'espérance du pays. La plus ou moins grande aptitude d'une nation pour les armes dépend de la facilité avec laquelle le citoyen s'assimile les vertus militaires.

L'Italie fut renommée de tout temps pour ses hommes de guerre et, sans remonter à l'antiquité et au moyen âge, il suffit de rappeler la place distinguée que les troupes piémontaises ont occupée dans l'histoire militaire du dernier siècle et la part que les troupes italiennes ont prise aux expéditions de Napoléon. Saluzzo, dans ses fastes militaires des Piémontais, relate plus de cent faits où ces troupes ont déployé les plus belles vertus militaires et souvent, dans la suite de ce travail, je recourrai à cette riche moisson. Unifiée et devenue libre depuis peu d'années seulement, l'Italie possède une armée encore jeune, mais elle a pu se convaincre que les principes des vertus militaires y sont solidement enracinés. Le soldat italien est naturellement discipliné, il est sobre et patient, et l'esprit de corps est tellement développé chez lui qu'on doit quelquefois en modérer l'essor.

Le soldat italien ne pratique pas cette rigueur, cette précision et ce soin extraordinaire des détails qui se rencontrent chez le soldat prussien ; mais notre soldat supplée à ces qualités propres aux peuples du Nord, par d'autres qui sont inhérentes à son caractère méridional et qui, lorsqu'elles sont convenablement utilisées, le rendent égal aux meilleurs soldats de l'Europe.

Outre les vertus exclusivement militaires, le soldat italien en possède encore plusieurs qui ne sont pas indispensables, à la vérité, pour former un bon militaire, mais qui lui sont cependant habituelles. Sa générosité et son intrépidité dans tous les malheurs publics, l'ont rendu légendaire. Le premier obstacle que les incendies, les inondations, les éruptions du Vésuve, le choléra, les tremblements de terre et les autres fléaux ont toujours rencontré dans leur marche dévastatrice, c'est le soldat italien, et les populations torturées par l'angoisse et réduites au désespoir ont toujours trouvé en lui leur première ancre de salut.

Voici d'après quelles bases j'ai assigné aux divers groupes les vertus dont j'entreprends l'étude.

Dans le premier groupe, on considère les vertus que doit absolument posséder celui qui veut parcourir la carrière militaire. Il arrive que des circonstances politiques exceptionnelles ouvrent les rangs de l'armée à des hommes dépourvus de ces qualités et de ces vertus qui sont indispensables à tout militaire; ils doivent donc s'appliquer à les acquérir le plus vite possible pour ne pas s'exposer à être un jour honteusement dépouillés du grade qu'ils seraient indignes de conserver.

Au moyen âge et même dans des temps plus rapprochés de nous, certains chefs qui ne possédaient pas les vertus militaires comprises dans ce groupe ont acquis la réputation d'excellents condottieri; mais la justice de la cause et l'honneur n'étaient pas toujours inscrits sur les drapeaux à l'ombre desquels on combattait à cette époque. L'état militaire s'est peu à peu ennobli et de nos jours il réclame absolument la pratique de toutes les vertus comprises dans le premier groupe.

Dans le second groupe on traite du caractère. Ce puissant instrument moral de l'homme est la pierre de touche de l'aptitude aux entreprises militaires. Le caractère est

fort apprécié dans les grades élevés. Marmont n'hésite pas à préférer, dans diverses circonstances, le général de caractère au général de génie, et d'Azeglio dit que les grands caractères forment et maintiennent les nations tandis que certaines arches de science les ruinent quelquefois. Si toutes les vertus contribuent à la formation du caractère, il en est qui aident plus spécialement à le constituer et que j'examinerai dans ce groupe. Certaines vertus sont essentiellement régulatrices et modératrices et indiquent jusqu'à un certain point si l'homme est capable de se gouverner lui-même. Elles sont très estimables et on doit en tenir grand compte, parce qu'elles impliquent une volonté constante, tant pour faire le bien que pour éviter le mal auquel nous sommes naturellement entraînés.

Les vertus que comprend le troisième groupe des qualités militaires sont celles qui nous procurent dans nos rapports sociaux la réputation d'officiers de cœur. Le cœur est à l'âme ce que le cerveau est à l'esprit ; aussi chacun concevra facilement dans quel sens je me sers ici de la métaphore, vulgaire mais très belle, par laquelle on donne le nom d'homme de cœur à celui qui est pourvu de quelques vertus spéciales de l'âme.

Il est question chaque jour des mystères profonds et impénétrables du cœur humain. Serait-il vrai que notre pauvre cœur soit mauvais et pervers au point de faire trembler celui qui voudrait y lire ? Je ne le crois pas, parce que j'ai une assez bonne opinion de l'homme en général ; si parfois le cœur de l'homme est un repaire de vices et de lâcheté, bien plus souvent il est l'asile des plus sublimes vertus. La grande question est donc de faire en sorte que les vertus occupent militairement la position avant que le vice s'en soit emparé ; cette mission est réservée uniquement à l'éducation de famille ou, à son défaut, à l'éducation militaire.

Toutes les vertus inspirent l'estime et le respect ; celles du 3^e groupe ont en outre le mérite de nous procurer l'affection et l'amour.

Enfin le quatrième groupe est formé de toutes les qualités qui constituent le gentilhomme. On pourrait les appeler des vertus mineures ; elles sont pourtant très importantes, parce qu'elles représentent dans le cours de notre vie la menue monnaie dont on a constamment besoin. Les vertus comprises dans les divers groupes peuvent se diviser en vertus indispensables à l'officier, en vertus d'ornement et en vertus extraordinaires. Celles du gentilhomme qui doivent s'appeler des qualités ou des dons plutôt que des vertus, jettent sur l'officier un si grand lustre et sont nécessaires à un si haut degré, que je ne crois pas qu'on puisse qualifier d'excellent un officier qui n'en serait pas pourvu.

PREMIÈRE PARTIE.

Des vertus qui constituent le bon soldat.

CHAPITRE I.

DE LA DISCIPLINE.

La discipline est un principe d'ordre qui règle la conduite de ceux qui font partie d'une famille, d'un corps, d'une société entière. Elle tire son origine du sentiment profond du devoir ; mais elle doit être inculquée et maintenue par des moyens coercitifs ; c'est par elle en effet que l'âme apprend le respect de la loi qui est la première base de toute organisation sociale.

Les nations qui comprennent la discipline acquièrent seules le droit de se donner un gouvernement libre. La discipline et la liberté augmentent ou diminuent en même temps et l'une ne peut régner sans l'autre ; car il est démontré maintenant que chez les peuples peu disciplinés la liberté se change en anarchie et en ruine.

L'importance déjà très grande de la discipline dans la constitution sociale des nations devient absolument vitale dans la constitution des armées ; si ces dernières ne sont pas soumises à une forte discipline, elles ne sont plus qu'une multitude désordonnée et incapable d'une mission bienfaisante quelconque. Il existe beaucoup de définitions

de la discipline militaire ; les uns l'appellent la base fondamentale, les autres l'âme des armées ; ici on la définit la raison intrinsèque de la vertu des troupes ; ailleurs, envisageant un autre ordre d'idées, on veut qu'elle soit la soumission parfaite au règlement et l'exacte exécution de ce qui est prescrit. Si l'idée qu'on se fait de la discipline n'est pas partout la même, il n'y a qu'une appréciation à son égard, et tous s'accordent à en reconnaître la grande utilité, l'absolue nécessité.

C'est uniquement par elle que des centaines de mille hommes peuvent être amenés à agir comme un seul homme, à coopérer au succès d'une seule et même pensée, celle du chef.

La discipline est éminemment éducatrice et moralisatrice ; elle enseigne le devoir aux plus indociles ; des hommes rudes et ignorants, incapables d'une action généreuse, deviennent en peu de temps, sous son influence, des soldats d'honneur et de valeur.

La discipline produit essentiellement l'unité ; elle rassemble les divers grades de l'échelle hiérarchique en déterminant les rapports réciproques, de manière que la parole du chef parvienne jusqu'au moindre subalterne et assigne à chaque grade sa tâche, son devoir particulier.

Par l'effet de la discipline, chaque membre de la grande famille se relie à celui qui le précède et à celui qui le suit, et cette chaîne ininterrompue communique à chaque anneau la même force d'activité et de sensibilité pour l'exécution d'une même pensée.

Les grades intermédiaires entre le chef et le soldat forment la hiérarchie militaire. Le rapport entre le grade inférieur et le grade supérieur s'appelle la subordination. La subordination ne contient rien qui ne s'accorde avec notre dignité, parce qu'il n'y a dans son action rien de personnel.

Dans la hiérarchie militaire, chacun représente avec son grade un rouage plus ou moins important, mais toujours indispensable au parfait fonctionnement du mécanisme entier qui s'appelle l'armée.

La conséquence directe de la subordination est l'obéissance.

L'obéissance est de deux espèces : absolue et irresponsable, réfléchie et raisonnée.

Sans vouloir décider ici lequel des deux modes d'obéir est le meilleur, je crois pouvoir affirmer que la vraie obéissance consiste à mettre en œuvre toute son intelligence pour trouver les meilleurs moyens d'exécuter les ordres reçus. C'est ainsi, d'après moi, qu'on doit comprendre l'obéissance militaire, qui est certainement le devoir le plus indispensable du soldat.

La discipline est l'abnégation de la volonté mais non de la capacité. Celle-ci doit nous servir spécialement pour examiner les actions de nos inférieurs, jamais pour critiquer celles de nos supérieurs.

On pourrait encore définir la discipline : « l'art de commander et l'art d'obéir. » Le premier est beaucoup plus difficile que le second, et il n'est pas donné à tous de pouvoir l'exercer convenablement. Il y en a qui possèdent naturellement l'art du commandement ; beaucoup d'autres, au contraire, atteignent la fin d'une longue carrière sans l'avoir jamais appris.

D'après la manière dont le supérieur donne ses ordres on reconnaît son aptitude au commandement ; d'après la manière dont il est obéi, on reconnaît sa capacité et l'éducation de ses soldats.

Un ordre doit être simple et clair, pour que l'exécution soit prompte et sûre. La précision et la justesse parfaite des ordres, l'obéissance immédiate et passive, quoique intelligente, voilà les premiers facteurs de la discipline. Il

convient aussi de se bien convaincre que l'ordre qui offre les plus grandes probabilités d'être compris et d'être exécuté vite et bien, est celui qu'on a donné avec calme et sang-froid, tandis que l'impatience, l'altération de la voix et la colère nuisent autant à la réputation du supérieur qu'à l'exécution de l'ordre même.

Il est essentiel que l'ordre soit également respecté et soit exécuté avec le même soin, qu'il provienne du général ou du dernier des gradés, attendu que la hiérarchie militaire, comme je l'ai dit plus haut, est une chaîne dont les anneaux doivent tous présenter une force et une solidité égales.

La discipline est d'une nature telle qu'elle se changerait facilement en tyrannie et en vexation si elle était mal entendue. Pour éviter cet écueil, il suffit de bien interpréter les règlements et ceux-ci, quand ils ont été faits par des hommes sages et expérimentés, contiennent des dispositions qui interdisent tout acte de violence, toute mesure arbitraire et tout abus d'autorité.

Les règlements, pour être d'une facile interprétation, doivent être clairs, précis et aussi stables que possible. Le service de chaque grade doit y être parfaitement défini, la responsabilité répartie avec justice et l'autorité augmentée en raison de la responsabilité.

Il est indispensable de rechercher l'esprit des règlements pour pouvoir les appliquer avec rectitude, car si l'on se retranche toujours derrière la lettre, on s'expose à porter quelquefois du préjudice à la discipline.

L'esprit qui dirige les législateurs d'une nation est basé sur le caractère et les mœurs des individus qui doivent mettre les lois en pratique. On doit procéder de la même manière dans l'élaboration des lois et de la discipline militaires, car celles-ci ne peuvent s'adapter à une armée, que si elles s'inspirent de ses qualités physiques et morales.

Ce serait une erreur de baser l'éducation du soldat italien sur la discipline russe ou allemande ; si l'on voulait nous imposer les habitudes allemandes, par exemple, pour le seul motif qu'elles ont fait leurs preuves en Prusse, on pourrait arriver en Italie à un résultat tout à fait opposé. Nous devons donc être circonspects en adoptant des théories et des méthodes étrangères, même si elles sont reconnues meilleures que les nôtres, parce qu'elles pourraient ne pas convenir complètement au caractère et aux mœurs de nos troupes.

Le soldat italien, bon, docile, intelligent et plein d'amour-propre est aisé à commander ; le supérieur qui a su gagner sa confiance et son affection peut avoir la certitude qu'il répondra à toutes les exigences. La discipline de fer des nations du nord n'est pas faite pour nos soldats et j'ai constaté souvent l'insuccès des supérieurs qui avaient tenté de la mettre en pratique à l'égard de leurs subordonnés.

Je ne prétends pas pour cela que la discipline doive être indulgente et faible. Un général dont j'ai oublié le nom, disait avec raison qu'on ne doit jamais pardonner une première infraction pour n'être pas obligé de punir rigoureusement la seconde. La discipline doit être sévère, mais la sévérité, comme je l'entends, exclut absolument les formes méprisantes que certains chefs emploient en corrigeant et en punissant, par exemple des épithètes injurieuses, contraires à la dignité de l'homme et plus encore à celle du soldat (1).

(1) C'est ici le lieu d'aborder la question des rapports entre l'officier et son ordonnance. Ce serait une très bonne chose de ne jamais oublier que l'ordonnance n'est pas un domestique dans la stricte signification du mot ; si l'officier peut, jusqu'à un certain point, en disposer suivant son désir, il n'en est pas moins vrai qu'il doit respecter en lui la dignité du soldat, qui ne peut être foulée aux

Nous admettons que les bonnes ou mauvaises qualités, le plus ou moins de valeur du soldat, constituent un résultat correspondant aux efforts que nous avons faits pour l'instruire. Si nous l'appelons à tout moment homme de rien ou imbécille, n'est-ce pas avouer notre incapacité ?

La discipline à laquelle il convient d'assujétir le soldat italien doit être toute de raisonnement et de persuasion ; elle doit agir sur le moral autant que sur le physique et inculquer plutôt qu'imposer à chacun la nécessité d'accomplir son devoir. Une telle discipline a le précieux avantage de « soumettre sans offenser, de dominer le caractère sans l'avilir et de surmonter la résistance sans provoquer le mécontentement et l'insubordination. » (Général BLONDEL).

Pour obtenir ce résultat, il me paraît nécessaire de s'étudier constamment à accroître la valeur intrinsèque du soldat en lui inspirant une sérieuse estime de lui-même ; et certainement cela ne se produira pas, si on le gratifie d'épithètes injurieuses tirées du vocabulaire des vieux sergents recruteurs.

« Tout ce qui dégrade et abaisse le soldat diminue la valeur de l'homme ; au contraire tout ce qui le grandit à

pieds sans blesser gravement la discipline. J'ai eu souvent l'occasion d'observer que certains officiers mariés permettent à leurs dames de traiter d'une manière réellement inconvenante et humiliante le pauvre diable d'ordonnance qui tombe sous leur férule. Parmi les motifs qui font exclure les femmes du service militaire, je crois qu'il faut ranger celui-ci : c'est qu'elles sont portées aux extrêmes et qu'elles ne sauraient ni se soumettre à la discipline, ni s'en servir avec justice. Les façons avec lesquelles j'ai vu quelques unes d'entre elles, agir à l'égard de l'ordonnance de leur mari, m'ont convaincu de cette vérité. En tous cas, l'officier qui tolère que sa femme traite l'ordonnance d'une manière méprisante, ne comprend ni l'esprit de la discipline, ni le respect dû à l'uniforme.

« ses propres yeux concourt à augmenter ses facultés. »
(MARMONT).

J'ai parlé plus haut de la confiance que les supérieurs doivent savoir inspirer à leurs subordonnés. C'est une question de la plus haute importance et elle doit présider à toute notre conduite et à tous nos rapports avec nos inférieurs. La confiance ne s'impose et ne se commande pas, mais on l'inspire en pratiquant les principales vertus militaires et il est très rare que l'inférieur en fasse une fausse appréciation ; c'est toujours notre faute quand nous n'acquiesçons pas l'estime de nos subordonnés, et pourtant elle nous est indispensable, parce que, sans elle, nous deviendrions incapables d'un service utile quelconque, nous serions bientôt signalés au mépris et à la dérision de nos sous-ordres. Néanmoins trop de chefs, tout en possédant des qualités et des dons remarquables, n'ont pas le talent de se concilier l'estime et la confiance de leurs inférieurs. Les uns ne connaissant pas les bornes de leur autorité, les franchissent au détriment des droits et de l'initiative d'autrui. Ils arrivent ainsi à s'aliéner le cœur de leurs subordonnés, quelquefois même au point de ne pouvoir plus le reconquérir. D'autres au contraire ont un sentiment exagéré de leur autorité et de la dignité du grade dont ils sont investis, ils traitent leurs sous-ordres soit avec orgueil et dureté, soit avec légèreté, dédain et mépris. L'autorité bien entendue consiste à accomplir et à veiller à ce que chacun accomplisse ses devoirs, à respecter toujours ses inférieurs même s'ils méritent des réprimandes et des punitions, à avoir la plus grande préoccupation de leurs besoins et à être un exemple de la pratique des vertus militaires. La dignité bien entendue consiste à avoir des formes douces, courtoises et insinuantes, à ne pas méconnaître les anciens collègues, à se montrer le père et le guide de ceux qui sont jeunes et sans expérience, à parler

avec franchise et sincérité et à avoir le cœur bien placé. Toutes ces choses qui n'excluent pas la fermeté, ni la sévérité, conduisent directement à la confiance. Celle-ci est le résultat de l'estime et l'estime est le produit de la vertu. C'est en vain qu'on espérerait masquer la nullité de son esprit et la pauvreté de son âme derrière le prétexte de la discipline, en affectant un rigorisme imprévoyant et un absolutisme presque toujours inopportun.

La sévérité est maintenue dans de sages limites quand elle assure l'observation exacte des lois et des règlements et qu'elle prévient en même temps une application trop fréquente des punitions. « La compagnie du régiment dans laquelle il y a le moins de punitions est certainement celle dont le capitaine comprend le mieux l'importance de la discipline. » (Général BLONDEL).

En unissant une sage sévérité à une interprétation équitable des règles militaires, le supérieur n'abaisse pas, il relève ; il agit directement sur le cœur du soldat dont il désire augmenter la valeur et le bien-être ; il le force enfin à l'estime et à l'affection.

Chacun, dans la sphère de son grade, est tenu d'observer strictement la discipline et de réprimer tout manquement qui lui causerait un dommage. C'est particulièrement au chef sur lequel pèse la plus lourde responsabilité qu'il convient d'être toujours inexorable et de punir la moindre tentative d'infraction à la discipline. Toutes les qualités d'un excellent capitaine ne lui serviraient de rien s'il ne maintenait rigoureusement la discipline dans ses troupes. Le relâchement et l'indolence en pareille matière peuvent entraîner les plus graves conséquences, car le salut de l'État dépend quelquefois de la discipline de l'armée.

Le degré de discipline d'un corps de troupe peut être apprécié par les plus petits détails ; ainsi un chef expérimenté et avisé, qui constate qu'on accomplit négligemment

les devoirs de peu d'importance, en déduit qu'on tolère des fautes plus graves. J'admets que la longueur plus ou moins grande des cheveux ne modifie pas la valeur intrinsèque du soldat ; toutefois elle indique une désobéissance qui révèle le peu de cas qu'on fait des ordres des supérieurs et par suite un certain relâchement de la discipline dans le régiment.

Il faut beaucoup de temps pour inculquer aux hommes les règles de la discipline, tandis qu'il en faut bien peu pour qu'ils les oublient ou les méprisent.

Mais si dans le métier des armes la discipline doit s'étendre aux moindres détails, elle ne doit pas peser sur l'inférieur au point de devenir une nouvelle épée de Damoclès constamment suspendue au-dessus de sa tête. De pareils procédés finissent par étouffer les initiatives individuelles, si utiles quand elles sont bien dirigées, et ils portent l'inférieur à se dérober quand il aperçoit de loin un supérieur. Cela faisait dire à Michel Rocati que pour lui tout supérieur était un ennemi. Il y a eu des chefs inconsidérés qui, pour mieux entretenir la discipline parmi leurs subalternes, se servaient d'un moyen méprisable que j'ai honte de nommer : je veux dire d'une sorte de police secrète. Ce système conduisait à un résultat diamétralement opposé à celui qu'on cherchait, car dans les corps qui se sentaient sous le régime de pareils rapports, on se mettait bientôt à suspecter certaines personnes ; de la suspicion naissaient inévitablement la désunion et la discorde, puis les discussions de tout genre, le désordre et l'indiscipline.

Cette manière de gouverner les troupes était indigne de celui qui commandait et de celui qui devait obéir. Le supérieur se faisait une idée fausse de ses inférieurs et les inférieurs cessaient d'estimer leur chef ; car on doit supposer qu'un misérable qui, pour un vil intérêt ou pour toute autre cause honteuse, a accepté le triste rôle de

délateur, est nécessairement incapable de pratiquer la sincérité et la justice. Est-il possible que l'inférieur, quelque imbu qu'il soit de l'esprit de la vraie discipline, accorde son estime et sa confiance à des chefs qui ont recours à de pareils moyens ? Heureusement ces cas sont très rares dans notre armée ; on a compris que la discipline moderne doit éviter les procédés extrêmes, qui ne valent jamais rien, qu'elle doit donc être sévère mais non vexatoire, paternelle mais non relâchée.

Il existe un vieil axiôme basé sur la nature du cœur humain et d'après lequel les punitions et les récompenses sont indispensables à toute espèce de gouvernement ; les premières maintiennent l'ordre et l'obéissance, les secondes servent de stimulant à la vertu.

La juste application de ce principe est très efficace pour établir et conserver la discipline dans les armées. Le châtiment doit être prompt, il ne peut être personnel ; il doit frapper le manquement, non l'homme ; il ne doit ni avilir, ni rendre timide et servile, parce qu'il faut habituer le soldat à la discipline et à la subordination, non à la servitude.

La récompense doit être immédiate, publique et décernée avec solennité. La manière de l'accorder et de l'annoncer en augmente le mérite et l'importance.

« Le lendemain d'une glorieuse journée, les généraux romains convoquaient les soldats en assemblée générale, prononçaient l'éloge des plus braves et distribuaient les récompenses en présence des camarades, témoins et juges des actes primés, prêts à réclamer contre le favoritisme et les prétentions injustes et à applaudir la récompense légitime. » (NAUDET, *Les récompenses honorifiques chez les Romains*).

Telle est l'efficacité des récompenses que dans les corps où elles sont distribuées avec justice et impartialité, chacun

fait preuve de zèle, persuadé qu'on lui tiendra compte de ses services au moment opportun. Dans les corps où l'on agit autrement, où l'on ne fait pas de différence entre les bons et les mauvais, chacun suit sa voie sans chercher à se distinguer des autres ; il sait que ses peines ne lui procureront ni un éloge, ni une amélioration dans sa carrière.

Il faut amener le soldat à servir avec amour, agir de manière qu'il reconnaisse dans chacun de ses supérieurs un tuteur rigide mais affectueux ; lui enseigner à bien faire, par amour du devoir et non par crainte du châtiment, et je réponds qu'un régiment ainsi dirigé fera toujours honneur à son pays, même dans la plus mauvaise fortune.

Quand il s'agit des officiers, la discipline repose sur des considérations plus élevées, qui tiennent compte de l'éducation et de la qualité des personnes.

Parmi les officiers, il convient qu'en service toute relation d'amitié et de parenté cède aux exigences de la discipline, puisque dans ce cas l'homme doit disparaître devant son grade. Hors du service, le grade ne disparaît pas, mais la personne reparaît et le cœur reprend ses droits ; les relations et les amitiés doivent avoir le champ libre même entre officiers de divers grades. Je suis d'avis qu'une certaine confiance, en dehors du service, est très utile parce qu'elle permet aux supérieurs et aux inférieurs de se connaître et de s'apprécier plus complètement que par les simples rapports officiels. Du reste ; la vie des camps et une longue communion de joies et de souffrances, amènent naturellement la familiarité dont il s'agit ici. Par elle l'estime se change en affection, et il se produit entre supérieurs et inférieurs des rapports qui rendent le commandement facile et l'obéissance légère. Cette situation est très désirable et dispose les troupes à accomplir des prodiges de valeur et d'abnégation.

L'officier parfaitement discipliné est pénétré de ses devoirs, il règle sur eux toutes ses actions, il y conforme son esprit et son cœur. L'amour de son état, des institutions nationales et du Roi, voilà les sources du sentiment de la discipline pour l'officier.

Certains officiers, pourtant animés de ces sentiments, se laissent aller, par légèreté de caractère et à leur insu, à commettre contre la discipline des fautes du genre de celle que je vais signaler et qui est peut-être une des plus blâmables. Je veux parler de ceux qui murmurent à tout propos. A les entendre, on croirait qu'ils n'exercent que malgré eux une profession qui leur est odieuse à l'égal d'une tunique de Nessus, bien qu'ils l'aient embrassée volontairement; vieux, ils décomptent les années de service qu'il leur reste à faire; jeunes, ils se plaignent de l'antiquité des règlements, des habitudes antédiluviennes et des minuties du service de caserne, qui, d'après eux, abaisse et tue l'intelligence. Toujours agités et mécontents, ils ne sont jamais satisfaits. Ils critiquent avec amertume les hommes et les choses et n'ont pas d'égards pour les sentiments des autres. Ils voient tout en noir, traitent les réformes ou les dispositions nouvelles de nuisibles et d'insuffisantes, alors même qu'elles sont attendues et approuvées par tous. La compagnie de ces officiers est ennuyeuse et leur action dissolvante. Étant dépourvus d'illusions ils cherchent à désillusionner les autres; si on les écoute et si on les croit, on devient bientôt malheureux et frondeur comme eux. Si leurs raisonnements sont produits en public, ils causent le plus pernicieux effet, parce qu'ils donnent à ceux qui ne nous connaissent pas une mauvaise opinion de l'armée et de ses règlements qu'ils représentent comme défectueux pour leur but; ils fournissent aux orateurs de café et aux journalistes de second ordre, matière à déclamation contre l'armée, qu'ils appel-

lent une charge inutile pour le pays et une dépense superflue pour le trésor. Celui qui provoque de pareilles conséquences pour le plaisir de faire parade d'un esprit qui n'est pas toujours de bon aloi, a tout au moins le tort de passer pour ce qu'il n'est pas ; en effet, s'il est vieux, il voit arriver avec épouvante le jour où il faudra quitter les drapeaux avec la perspective de mourir d'ennui au bout de peu de mois ; et s'il est jeune, il ne voudrait pas changer sa carrière pour n'importe quelle autre.

L'esprit d'examen et de critique nuit à la discipline lorsqu'il franchit certaines limites et n'est pas soutenu par une instruction solide. La discipline était sagement despotique chez les Romains et elle leur assura la conquête du monde. Washington disait que le despotisme le plus rigoureux et le plus absolu doit régner dans une armée. Les opinions ont beaucoup changé à cet égard, mais les idées qu'on se fait de la discipline, en devenant plus modernes et plus radicales, n'admettent cependant pas encore que les ordres des supérieurs doivent être examinés et jugés plutôt qu'exécutés.

Obéir promptement et le mieux possible, même quand il faut exposer sa vie, même en poussant le dévouement jusqu'à la mort, voilà le secret de la victoire dans tous les temps, dans toutes les armées.

Aujourd'hui que les officiers étudient avec une ardeur extraordinaire les ordonnances, les coutumes, les systèmes et perfectionnements de tout genre, un champ très vaste s'est naturellement ouvert à la discussion, même entre les officiers de grades différents. Les conférences, le jeu de guerre, les manœuvres avec les cadres et les manœuvres tactiques habituelles mettent souvent en présence les jeunes capacités et les vieilles expériences. C'est précisément dans ces circonstances que tous les officiers doivent donner des preuves de tact en ne profitant de la grande

liberté de discussion que pour augmenter l'instruction de tous.

Se conduire avec déférence et respect vis-à-vis des supérieurs, même quand leurs qualités personnelles sont insuffisantes; faire valoir ses arguments sans mauvaise humeur; supporter avec calme les petites misères, je dirai même les petites injustices de la vie militaire, en attribuant les désagréments éventuels, non à des complaisances ou à des rancunes personnelles, mais aux imperfections de la nature humaine, voilà des sacrifices à la discipline auxquels les officiers doivent se soumettre chaque jour. L'habitude de ces sacrifices est le principal caractère du bon officier. Par elle la discipline cesse d'être un poids, pour redevenir ce qu'elle est réellement, la pierre fondamentale de l'armée.

CHAPITRE II.

DU SENTIMENT DE L'HONNEUR.

La manière dont on comprend le sentiment de l'honneur donne la mesure de l'éducation de l'individu et de la civilisation d'un peuple. Chaque époque a eu sa manière spéciale de l'interpréter et certains peuples ont fait consister l'honneur dans des actions qui, de nos jours, conduiraient directement à la cour d'assises.

La civilisation moderne s'est efforcée d'établir les bases de l'honneur sur le sentiment moral; elle n'y a peut-être pas entièrement réussi, mais il est juste de signaler la tendance universelle à faire marcher de pair la morale et l'honneur. Certains préjugés subsistent encore, mais chaque année emporte quelques-uns des plus insensés et des plus dangereux. En attendant, le sentiment de l'hon-

neur se propage parmi les hommes et il y a lieu d'espérer qu'on trouvera pour le définir une formule claire et précise, en sorte que personne ne pourra s'en prévaloir pour commettre des actions injustes et immorales.

L'honneur consiste à sentir profondément la nécessité de s'estimer soi-même et d'obtenir l'estime des autres. Comme on le comprend aujourd'hui, il a ses racines dans le sentiment intime de la dignité personnelle; et on ne peut aspirer à être un homme d'honneur si l'on ne possède au plus haut degré les vertus de l'honnêteté et de la probité.

La conscience est le véritable juge de notre honneur. Elle lui indique ce qu'il doit faire et surtout ce qu'il doit éviter, elle le gouverne entièrement; il ne peut donc y avoir d'honneur dans le cœur de celui qui est sourd à la voix de la conscience. L'honneur est le mobile de toutes nos belles et bonnes actions, il est le gardien jaloux de notre réputation. Pour ce motif, nous devons le considérer comme la plus inaliénable des propriétés, et c'est notre premier devoir de le transmettre intact à nos descendants. Saluzzo dit que l'honneur est ce que nous voulons être à nos propres yeux; nous pouvons ajouter qu'il est ce que nous sommes et ce que nous devons être. L'honneur n'admet pas de concessions exceptionnelles, il est absolu; nous devons lui sacrifier, à toute heure et toujours, tous nos désirs et toutes nos affections.

J'ai souvent lu et entendu des discussions relatives à la situation d'un homme qui se trouve indécis entre l'honneur et le devoir. Il y a ici un malentendu évident. Le doute existe entre l'honneur et le sentiment proprement dit, ou entre le devoir et le sentiment, jamais entre le devoir et l'honneur, car ceux-ci sont deux amis qui marchent toujours la main dans la main. L'honneur est un don indispensable à celui qui parcourt la carrière militaire. Sans un profond sentiment de l'honneur, on ne peut faire partie de

l'armée parce qu'elle reconnaît en lui son plus solide appui.

« L'honneur, dit le général Blondel, source admirable
« des grandes actions, est vraiment l'âme de la vie mili-
« taire. Le culte fanatique de l'estime de soi-même produit
« les hommes sans peur et sans reproche. L'honneur nous
« fait mépriser le faste et la vanité; il nous inspire une
« grande horreur pour les moyens indignes et inavouables,
« il provoque l'amour du devoir et la passion de répondre
« à tout le bien qu'on pense de nous; il est beaucoup plus
« noble et plus puissant que l'amour de la gloire, parce
« qu'il est beaucoup moins intéressé. L'amour de la gloire
« a besoin de la lumière et du suffrage du public: le
« témoignage intime de la conscience suffit à l'honneur. »

Les armées modernes ne se sont pas inspirées seules du sentiment de l'honneur; la plupart des peuples civilisés de l'antiquité, bien qu'ils eussent de l'honneur une idée autre que nous, l'employaient à augmenter les facultés morales de leurs troupes. Les Romains qui obtenaient le triomphe devaient passer par le temple de l'Honneur pour arriver à celui de la Victoire.

Aujourd'hui l'armée n'a plus d'autre but que de défendre les institutions nationales, l'intégrité et l'indépendance du pays; elle est un instrument de force à la disposition de la nation et ne peut être employée que pour une cause juste et sainte; aussi l'honneur réside dans ses rangs comme dans son séjour naturel et il s'y trouve à l'abri des événements qui pourraient lui apporter une tache ou une offense. L'honneur collectif de l'armée est conséquemment hors de question. En ce qui concerne l'honneur personnel des individus dont elle se compose, il y est pourvu dans une certaine mesure par la loi militaire qui chasse des rangs quiconque forfait à l'honneur. Mais cela ne suffit pas et la loi serait rarement appliquée, si le sentiment de la solidarité n'était pas parfaitement compris par le corps des officiers. Par

l'effet de la solidarité, l'action déshonorante d'un seul tourne au déshonneur de tous quand elle reste impunie ; il faut donc expulser immédiatement de l'armée celui qui manque à l'honneur. Dans une pareille matière, aucune excuse n'est acceptable et toute concession est dangereuse.

Un des attributs les plus communs de l'honneur, considéré dans le sens militaire, est le courage. On comprend en effet que le courage étant indispensable est par suite inséparable de la qualité d'officier ; si l'officier n'en est pas doué naturellement, il doit s'en créer un artificiel, en l'imposant à son âme par la volonté ; le courage acquis est extrêmement louable et méritoire comme on le verra dans un autre chapitre.

Quittons les hautes sphères où plane l'honneur noble, grand et solennel, pour parler de l'honneur plus humble et plus modeste, de celui de chaque jour, de celui qu'on appelle amour-propre. C'est un diminutif de l'honneur, si je puis m'exprimer ainsi ; non que l'amour-propre, quand il est bien compris, soit impuissant à produire de grandes choses, mais parce que nous l'appliquons en général aux événements de la vie commune, qui ont rarement l'occasion de devenir importants. Du reste, la différence entre l'honneur et l'amour-propre serait insignifiante, si elle n'était fortement influencée par le fait que nous pouvons mettre de l'amour-propre même à faire le mal, tandis que l'honneur ne peut nous porter qu'à des actions justes et honnêtes.

Comme l'honneur, l'amour-propre n'est pas compris de tous de la même façon ; suivant les esprits et les caractères, les uns mettent de l'amour-propre dans des choses auxquelles d'autres ne prennent pas d'intérêt. La civilisation moderne, il est vrai, a fixé certaines limites entre lesquelles on peut apprécier diversement l'honneur, comme l'amour-propre ; mais au-delà de ces limites, l'honneur

spécialement, et l'amour-propre dans de moindres proportions, ont pour tous la même signification, sont compris et jugés universellement de la même manière.

L'amour-propre n'est pas toujours un ami fidèle ; aussi convient-il de se tenir en garde contre ses dérèglements qui peuvent nous entraîner quelquefois à commettre des actions injustes.

L'exagération de l'amour-propre national excite souvent les passions les plus violentes et les plus dangereuses.

L'Amérique du Nord nous a donné récemment dans la question du navire *Virginius*, un bel exemple de la manière dont une nation sérieuse doit savoir dominer les prétentions excessives de l'amour-propre national ; en effet, malgré sa vive surexcitation, ce grand pays déclara loyalement que le *Virginius* avait été de bonne prise pour les Espagnols. De pareils sacrifices d'amour-propre profitent toujours à l'honneur de qui sait les accomplir.

Occupons-nous maintenant de ceux qui croient leur honneur en péril lorsque la plus légère atteinte est portée à leur amour-propre et qui mettent aussitôt l'arme à la main pour le défendre. Il faut convenir que cet honneur aurait de bien faibles fondements si le premier venu pouvait le détruire à sa guise. Il me semble aussi qu'il n'est pas raisonnable de prétendre qu'un échange de coups de sabre peut laver les taches dont nous avons souillé notre honneur et ce sont les seules, préjugés à part, qui nous rendent réellement dignes du mépris public.

Enfin on aurait tort de croire qu'on donne une preuve de grand courage et qu'on mérite la réputation d'un brave soldat, parce qu'on se rend à tout moment sur le terrain. En général ces ferrailleurs, qui blessent et tuent leurs camarades, ne prouvent que leur habileté à manier les armes, et s'il en est de courageux dans le nombre, il en est plusieurs qui se sont mal conduits sur le champ de

bataille. Turenne, Montecuculli et d'autres célèbres capitaines qui vivaient à une époque où les duels faisaient parfois plus de mal aux armées qu'une bataille, remarquèrent souvent que les prétendus héros du champ clos, se comportaient devant l'ennemi avec une grande lâcheté.

Mettons-nous bien dans l'esprit que la profession des armes ne consiste ni à se couper mutuellement la gorge ni à se montrer arrogants et provocateurs ; mais bien à faire preuve de la seule valeur véritable, celle qu'on doit au Roi et à la patrie dans les jours de bataille et qui a pour but éminent l'accomplissement du devoir, la gloire de l'armée et le salut du pays.

« Un brave chevalier, un soldat sans tache et sans reproche, disait Bayard, ne dégaine jamais l'épée contre ses camarades, mais seulement, et le plus souvent qu'il le peut, contre les ennemis de son Roi et de son pays. »

L'honneur du militaire est une chose tellement sensible et délicate qu'il doit être gardé avec un soin jaloux, mais si l'officier est parfois obligé de recourir aux armes, qu'il le fasse seulement pour défendre sa réputation sérieusement compromise, et jamais pour soutenir un faux point d'honneur, ni pour venger une légère blessure d'amour-propre.

En se battant pour un minime dissentiment ou pour un salut écourté, on fait du duel une rencontre futile, presque toujours non sanglante et généralement ridicule. Il serait en effet monstrueux de prétendre que deux hommes d'honneur doivent s'égorger pour une vétille ou par respect pour l'opinion d'un public plein de sottises et de préjugés, qui, s'il était mieux conseillé, cesserait de chercher une récréation dans le triste spectacle du sang humain.

Nous espérons que les Italiens, dont les étrangers vantent le sens pratique, aboliront bientôt ces scènes plus ou moins dramatiques, et qu'ils imiteront le bon sens des

Anglais qui ont entièrement banni de leurs mœurs ce genre de duel.

Dans notre armée les duels deviennent de plus en plus rares. Du reste, avec de l'éducation et un bon caractère, il est assez facile d'éviter les froissements qui peuvent donner lieu aux provocations du genre de celles que j'ai citées.

Je pense que l'institution d'un tribunal d'honneur dans chaque corps aurait un effet très heureux, très moral et très profitable. La mission de ce tribunal consisterait à empêcher les duels inutiles et ridicules, à étouffer l'ardente arrogance des spadassins de profession et à ne pas permettre qu'on se serve dans les relations journalières de manières peu dignes ou d'allures timides, incompatibles avec la réputation d'un homme qui porte l'épée au côté.

Je sais qu'on a tenté d'établir dans certains corps une pareille institution. Pour qu'elle puisse se maintenir et porter de bons fruits, il faut que, tout en restant indépendante, elle soit reconnue par nos règlements (1).

Il est aussi difficile que méritoire d'inspirer et d'enseigner aux troupes le sentiment de l'honneur. On y réussit en s'aidant de l'esprit national, de l'esprit de corps et de l'amour de la patrie, sentiments plus accessibles à la généralité des hommes. L'attachement à la patrie et au souverain, ainsi que le culte du drapeau, constituent pour les troupes le sentiment de l'honneur militaire. Quand cette vertu a pénétré dans les rangs d'une armée, elle y reste pendant des années la source des plus généreux sentiments, elle en devient le caractère distinctif et produit en

(1) Une ordonnance récente de S. M. l'empereur Guillaume définit les attributions des tribunaux d'honneur dans l'armée allemande.

tout temps des prodiges d'héroïsme et d'abnégation. La maison de Savoie avait su inspirer le sentiment de l'honneur militaire, non seulement à ses troupes, mais encore aux populations soumises à sa puissance. En temps de guerre, tout Savoyard, tout Piémontais se croyait obligé de servir, et l'histoire rapporte plusieurs sièges fameux soutenus presque exclusivement par les habitants et souvent avec succès.

Voici un exemple qui prouve jusqu'à quel point on pratiquait l'honneur militaire dans le vieux Piémont :

Lorsque les troupes sardes se retiraient de la Savoie en 1792, quelques régiments savoyards, qui étaient éparpillés dans diverses garnisons, reçurent l'ordre de se dissoudre et de retourner chez eux pour ne pas tomber au pouvoir des Français. On prescrivit en outre au régiment de Moriana de venir se reconstituer à Suse au printemps suivant. Entretemps, les Français occupèrent toute la Savoie en y établissant un gouvernement et, ayant eu connaissance des dispositions prises, ils envoyèrent des troupes aux divers débouchés des Alpes, afin que les Savoyards ne pussent arriver au lieu de réunion. Mais toutes les précautions furent inutiles ; les braves Morianais, officiers et soldats, rejoignirent tous leur drapeau à Suse à travers des chemins escarpés, réputés impraticables, de sorte qu'au jour indiqué le régiment se trouva parfaitement reconstitué et prêt à de nouvelles entreprises. Ces hommes étaient les dignes descendants de cette forte race dont un duc de Savoie disait : « Autant de sujets, autant de soldats. »

Montrons par des faits plus récents que les nouvelles générations sont à la hauteur des anciennes.

En 1863, quelques carabiniers de la station de Tolve, dans la Basilicate, furent assaillis par une nombreuse bande de brigands. Ces braves, mettant l'honneur du corps avant le

salut de leur vie, ne pensèrent point à la retraite et préférèrent mourir sur place jusqu'au dernier, plutôt que de tourner les talons. Cinq d'entre eux payèrent de la vie leur généreuse résolution et les autres ne furent secourus que lorsqu'ils étaient déjà fort maltraités. Peu de mois après, sept bersagliers du 35^e bataillon imitèrent à Melfese ce bel exemple. Ils étaient commandés par le caporal-fourrier Appia, de Saluzzo, jeune homme courageux ainsi que ses compagnons. Ils auraient pu se retirer sans être inquiétés, mais ils dédaignèrent de fuir en face des brigands, et périrent tous les sept en combattant vaillamment.

Ces sept martyrs de l'honneur militaire scellèrent, par leur fin héroïque, le pacte de l'unité de la patrie; car, par une étrange coïncidence, chacun d'eux représentait une des sept principales régions de l'Italie.

Je pourrais multiplier indéfiniment ces exemples; mais il me semble que ceux-là suffisent pour montrer à quel point on a su inspirer à notre armée le sentiment de l'honneur. Cette vertu, transportée du régiment dans le sein de la famille, devient un élément moralisateur pour les populations agricoles et ouvrières et ce n'est pas le seul service que l'armée rend au pays.

Si la conscription est une charge, c'est aussi un grand bienfait, à condition qu'on rende obligatoires dans l'armée non seulement l'instruction élémentaire, mais l'enseignement et la pratique des vertus qui sont, comme l'honneur, la vraie source de la grandeur des nations.

CHAPITRE III.

DE L'ESPRIT DE CORPS.

Le sentiment qui donne une direction unique aux forces intellectuelles et morales des membres d'une association, en vue d'acquiescer et de conserver la plus grande somme possible d'honneur et de gloire, porte le nom d'esprit de corps.

Ce sentiment est basé sur l'esprit de solidarité, qui pousse tous ceux qui font partie d'une famille à lui consacrer leurs mérites personnels et à éviter toute action indigne, parce qu'elle diminuerait l'honneur de la famille entière.

Dans l'armée, l'esprit de corps tire son origine des hauts faits qui ont illustré le régiment et il trouve son aliment quotidien dans la renommée et la gloire que ces belles actions lui ont procurées. La gloire, cette gracieuse déesse qui ne daigne sourire qu'à un petit nombre d'élus, cette fée puissante, objet des rêves et des hommages de ceux qui embrassent la carrière des armes, est la principale cause du développement de l'esprit de corps dans les troupes qu'elle honore de ses faveurs; les sentiments qu'elle inspire excitent le courage du soldat et, en lui donnant conscience de sa valeur, doublent ses forces et le rendent capable des plus grandes entreprises. Au contraire, les troupes que le désir de la gloire n'enflamme pas, ne sont qu'un instrument incertain et vacillant entre les mains de leurs chefs.

La meilleure manière de conserver et d'alimenter l'esprit de corps est d'ajouter sans cesse de nouveaux lauriers à l'antique renommée de notre régiment, afin d'en-

tretenir chez tous la conviction qu'il ne dégénère pas ; il faut aussi encourager parmi ses membres l'exercice des principales vertus militaires.

Développer le sentiment de la dignité personnelle ; exciter et maintenir dans toute sa vigueur l'esprit de camaraderie ; augmenter la considération attachée à notre grade ainsi qu'à notre profession, en montrant par notre conduite combien elle renferme de générosité et de désintéressement ; concourir enfin de toutes nos forces au plus grand éclat du régiment, voilà des devoirs auxquels ne peut se soustraire le militaire qui comprend l'importance de l'esprit de corps.

La réputation, la renommée et la gloire du corps doivent être la pensée dominante de tout officier, de tout soldat. Les grades et les honneurs sont la récompense décernée au mérite de celui qui sait commander ; la gloire dont les brillants rayons illuminent, même après une défaite, la voie parcourue par un corps qui s'est comporté vaillamment, est la rémunération accordée par le pays entier au soldat qui sait obéir.

On fait naître et on augmente l'esprit de corps chez le soldat en lui enseignant l'histoire de son régiment. On lui fait connaître la date et les circonstances de sa création, les campagnes auxquelles il a pris part ; les faits les plus mémorables de ces campagnes et les noms des braves qui les ont accomplis. On dresse ainsi une espèce d'arbre généalogique qui constitue les titres de noblesse du régiment, de sorte que le soldat est fier d'en faire partie. La gloire du régiment est sa gloire, il se l'approprie, il sent couler dans ses veines le sang des braves qui l'ont précédé ; il en fait parade devant les soldats des autres corps, comme ferait un noble de ses ancêtres ; il vante leurs exploits, afin que chacun sache de quelle race de héros il descend. Voyez le soldat qui est pénétré de l'esprit de corps : à

peine sert-il depuis quelques mois que sa démarche fière, son langage assuré et la noble hardiesse de toute sa personne nous garantissent qu'au jour des épreuves il ne sera pas au dessous de la gloire conquise par ses prédécesseurs.

Outre les sources indiquées plus haut, l'esprit de corps prend également son origine dans certaines petites choses qui, à première vue, paraissent frivoles et de nulle importance. En effet, une tenue spéciale, une arme différente, un panache, une tresse, un galon ou toute autre marque particulière augmentent ou maintiennent l'esprit de corps, et on ne peut s'imaginer les regrets du soldat qu'on force à abandonner l'usage d'un objet traditionnel, à supprimer un passe-poil ou un ornement qui le distinguait des autres troupes.

L'uniforme contribue beaucoup à éveiller l'esprit de corps. Le soldat qui porte une tenue élégante éprouve un plus grand respect de lui-même, il est propre et soigneux de ses effets et de même qu'il évite les taches de graisse, il s'étudie à ne pas souiller de taches morales l'uniforme qui lui est cher.

Je me rappelle que dans une revue des hommes appartenant aux classes en congé illimité, les guides, les hussards et les bersagliers se présentèrent à moi dans une tenue presque parfaite. Les buffleteries blanches des guides brillaient d'un éclat auquel, franchement, je ne me serais pas attendu.

Dans l'armée l'habit fait le moine, et je ne doute pas que, toutes conditions égales d'ailleurs, un corps proprement habillé se batte mieux qu'un autre dont la tenue est mal soignée.

Le maintien de l'esprit de corps dépend aussi de quelques habitudes et usages traditionnels; de certaines coutumes qui se sont introduites dans le service; enfin de certaines expressions semi-barbares qui sont passées dans

le langage technique de l'arme. En admettant que ces habitudes aient perdu leur utilité primitive, je crois qu'il ne faut pas les détruire, à moins qu'elles ne soient devenues nuisibles, car avec elles on perd toujours une partie de l'esprit de corps. Il en est de même des réformes qui touchent seulement à la lettre et non à l'esprit, parce qu'elles ne valent pas la peine qu'on doit se donner pour acquérir l'habitude d'un mot ou d'un procédé nouveau.

Pour donner à l'esprit de corps toute l'importance qui lui revient, il faut posséder beaucoup de sentiment, beaucoup de cœur et une certaine dose de poésie militaire. Et qu'on ne dise pas que la poésie est ici hors de saison, car il en faut beaucoup pour entrer et rester volontairement dans la carrière des armes, où les récompenses sont presque exclusivement morales, et conséquemment de nature à être peu estimées de celui qui ferait préalablement le calcul de son avenir d'après les règles du positivisme et en prenant pour base la réalité prosaïque de la vie. Tout dans le métier des armes est poésie : l'enthousiasme juvénile qui nous pousse à contracter un engagement — poésie ; la joyeuse chanson qui nous tient éveillés pendant la marche et nous la fait paraître moins longue — poésie ; l'émotion et la joie du premier combat — poésie ; les premières épau-lettes et le premier sabre — poésie ; poésie, la médaille de la valeur militaire et poésie, la plus sublime de toutes, le drapeau, ce symbole qui fait bondir le cœur dans la poitrine, soit qu'il flotte sur le Quirinal, soit qu'il passe à la tête d'un brave régiment d'infanterie ; le drapeau, cet emblème dans lequel le soldat reconnaît le souverain, la patrie et la famille !

Il est des personnes qui ne donnent pas à l'esprit militaire, et moins encore à la poésie du métier, l'importance que selon moi on ne peut leur contester. J'entends souvent répéter par ceux qui se servent de statistiques et de chif-

fres pour évaluer la puissance des nations, qu'il nous faut de bons fusils et de bons canons pour remporter des victoires. J'en conviens et je n'ai jamais eu l'intention de déprécier l'importance de ces engins à la guerre. Mais la force morale, qui a sa source dans l'esprit de corps et dans la poésie du métier, est d'une nature telle qu'il serait fort difficile de déterminer ce qui lui correspond dans la force matérielle ; c'est pourquoi il faut en avoir le soin le plus jaloux, si l'on veut éviter des expériences grosses de dangers.

Napoléon disait que la victoire dépend aux trois quarts de facteurs moraux, et le maréchal Bugeaud ajoutait que la puissance morale est la plus grande force des armées. En effet, l'armement le plus perfectionné, les meilleures formations tactiques et les moyens d'attaque les mieux étudiés seraient vains, si le soldat manquait de l'esprit qui vivifie tout et de l'élan qui brise et surmonte les obstacles. Mais si l'esprit de corps souffre des réformes futilles ou inopportunes, il faut admettre aussi que ce sentiment ne porterait aucun fruit si les règlements et les institutions militaires n'étaient successivement perfectionnés en raison des besoins de l'époque. Rien n'est plus mauvais que la conscience de notre infériorité, car cette infériorité, si faible qu'elle soit, est toujours exagérée par l'imagination impressionnable du soldat. Le grenadier autrichien, vaincu à Sadowa, attribuera toujours la victoire des Prussiens à la supériorité du fusil à aiguille et jamais aux combinaisons stratégiques, qui sont peu connues et conséquemment peu appréciées du soldat. L'armement et les institutions d'une armée doivent donc marcher de pair avec le progrès des sciences en général et recevoir les améliorations qui se produisent chaque jour dans l'art de la guerre. L'armée qui se repose et s'endort sur ses lauriers est exposée à de douloureuses surprises et à des malheurs irréparables. Que les

Français ne cherchent pas ailleurs le secret de leurs récentes défaites ; il me semble en effet qu'elles sont précisément dues à cette circonstance que, trop confiants dans leurs victoires passées, ils n'ont pas pris soin d'améliorer leur état militaire dont l'organisation défectueuse a amené leurs premiers revers.

Un mouvement de réforme, pour ainsi dire ininterrompu, est donc indispensable aux armées d'aujourd'hui, et c'est véritablement un mal, puisque qui dit réforme dit crise. Une pareille situation est pourtant bien préférable à celle d'une armée qui, pour ne pas subir la crise des réformes, demeure stationnaire. Les réformes bien entendues et basées sur l'amélioration progressive des choses qui regardent l'art de la guerre, constituent donc un facteur important de l'esprit de corps, en ce sens qu'elles donnent au soldat la conscience de sa propre force.

Aujourd'hui qu'on fait la guerre avec de grandes armées peu exercées, les désastres doivent se produire plus fréquemment qu'aux temps où l'on se battait avec des troupes moins nombreuses, mais plus aguerries. Le remède le plus efficace contre le peu de solidité des jeunes soldats consiste certainement à faire naître l'émulation entre les corps.

L'émulation est un sentiment qui nous pousse à imiter et à surpasser les mérites des autres, sans éprouver cependant soit de l'envie, soit une ambition inavouable. L'émulation est indispensable tant aux individus qu'aux corps de troupes entiers. Sans elle, les individus resteront toujours immobiles et obscurs ; les corps de troupes seront médiocres, sans âme, sans énergie et sans enthousiasme. Ce sentiment, auquel le cœur humain est facilement accessible, tire son origine de l'amour du devoir et de l'honneur, et il a toujours produit de grandes actions chaque fois qu'on l'a éveillé. — « En avant ! bersagliers ; ne vous laissez pas dépasser par les zouaves » — criait le lieutenant

Prevignano à la bataille de la Tchernaiâ, et cette journée fut des plus glorieuses pour les bersagliers.

L'émulation concourt donc à donner de la vie à ce puissant instrument de guerre qu'on appelle esprit de corps, soutien unique et efficace du moral du soldat dans la mauvaise fortune. Le caractère italien s'assimile sans difficulté cette vertu militaire, et l'époque napoléonienne en fournit plus de preuves que toute autre, parce que l'esprit national, naturellement excité parmi des troupes appelées à combattre à côté de soldats d'autres nations, contribua puissamment à alimenter l'esprit du corps.

Je vais donc citer les noms de quelques régiments, fournis aux armées françaises par ce qui était déjà le royaume d'Italie, dans lesquels brillèrent à un si haut degré l'esprit de corps et avec lui la valeur italienne, que l'histoire ne peut omettre de signaler leurs hauts faits à la postérité.

Le 1^{er} de ligne s'illustra sur tous les champs de bataille napoléoniens, mais spécialement dans la triste guerre d'Espagne où les milices italiennes se couvrirent de gloire. Ce régiment eut pour chefs Fontanelli, Zucchi et Arese, dont les grandes qualités militaires surent éveiller en lui et y maintenir un excellent esprit de corps.

Le 6^e de ligne, qui était commandé par le corse Orsatelli, acquit la plus haute renommée. On sait que ce régiment fut formé de la lie de la société de cette époque. Des déserteurs et des repris de justice formaient la majeure partie de son contingent. Grâce à l'emploi d'une discipline judicieuse, qui ne s'aidait pas de peines corporelles, Orsatelli avait réussi à en faire un régiment tout à la fois discipliné et terrible. Un pareil résultat lui valut l'admiration de tous, et quand il fut tué, ce fut un deuil général dans les troupes qui combattaient en Espagne.

Mais le régiment italien qui se distingua surtout dans

les entreprises de cette rude guerre, fut certainement celui des dragons de Napoléon. Balabio l'organisa en 1805 au moyen des débris de son régiment de hussards; Palombini le commanda ensuite pendant longtemps; enfin il eut pour chef Schiazzetti.

Ce régiment compta dans ses rangs des officiers très distingués par leur valeur et leur intrépidité, et plusieurs de ses chefs devinrent généraux de division, grade le plus élevé auquel pouvait aspirer à cette époque celui qui, combattant avec et pour la France, n'était pas de nationalité française. Le fait suivant donnera à lui seul une idée suffisante de l'esprit de corps des dragons de Napoléon.

En 1810, les Espagnols d'O'Donnell au nombre de 14000 attaquèrent à l'improviste 5000 Français de Souham campés à Vique. Tout paraissait devoir favoriser les Espagnols, quand Souham, revenu de sa surprise, commença une résistance régulière et terrible. Il y avait par hasard dans les troupes françaises 200 dragons de Napoléon, commandés par le capitaine Lonati de Milan. Ces braves se mirent à la tête du seul régiment de cavalerie dont disposait Souham, le 24^e dragons, et ils firent avec lui de tels prodiges de valeur que le général français se trouva bientôt en état de pouvoir prendre l'offensive. Les Espagnols, qui manquaient d'unité de commandement, commencèrent à céder du terrain. Les dragons de Napoléon, toujours en première ligne, tombèrent sur les Suisses qui formaient la troupe la plus solide d'O'Donnell, les mirent en déroute et ouvrirent aux Français le chemin de la victoire. Souham obtint un succès complet. Outre beaucoup de prisonniers, il s'empara, grâce à Lonati, des bagages et des canons ennemis. Dans ce brillant combat, les 200 Italiens donnèrent, au dire des Français, des preuves personnelles d'une magnifique bravoure. Le fourrier Giovanelli et les dragons Monetti et Micheli reprirent

aux Espagnols un canon français, après avoir mis en fuite une cinquantaine de cavaliers ennemis qui tentaient de s'en servir contre eux. Le dragon Baratelli s'élança le premier sur la cavalerie espagnole et s'empara de l'étendard, quoique celui-ci fût valeureusement défendu. En récompense de ce glorieux fait d'armes, le capitaine Lonati reçut la décoration de la Légion d'honneur avec le grade de chef d'escadron, et la compagnie des dragons fut mise à l'ordre du jour de l'armée.

L'esprit de corps ne s'applique pas seulement à de petites fractions de troupes, mais aussi à des groupes nombreux ou même très considérables. Des brigades, des divisions et des corps d'armée entiers, unis ensemble par une longue période de guerre, acquièrent un tel esprit de corps qu'ils peuvent être mis sans crainte en face de troupes deux fois plus nombreuses.

La division italienne, commandée par le général Fontanelli, faisait en 1809 partie du corps du prince Eugène. Composée d'éléments homogènes et excellents et dirigée par un bon chef, elle ne tarda pas à se distinguer par son courage et sa discipline.

A la prise des redoutes de Tarvis, elle déploya une telle intrépidité que le prince, se tournant vers quelques généraux français, s'écria dans son admiration : « Voyez, Messieurs, comment les Italiens se battent ; si à Sacile les Français de Julien avaient combattu de cette façon, je n'aurais pas subi la honte d'une défaite. »

En septembre et octobre 1813, la division italienne, commandée par le même Fontanelli, couvrit la retraite des Français avec une telle distinction que Napoléon lui-même, admirant une si brillante valeur, dit à ce général : « Avec 100000 hommes pareils aux vôtres, je ne serais pas sur l'Elbe mais sur le Danube. »

Ces traits de courage et d'intrépidité doivent être attri-

bués pour la plus grande part à l'esprit de corps qui, uni à l'esprit national, centuplait la valeur des Italiens. C'était l'effet de l'émulation que leur inspirait la présence des troupes françaises, alors certainement les meilleures de l'Europe.

Les chefs ont une très grande influence sur le développement de l'esprit de corps dans les régiments, dans les brigades, dans les armées. A eux de provoquer et de perpétuer ce sentiment dans leurs subordonnés s'ils veulent être certains de réaliser toutes leurs espérances. Quand le chef a déjà donné des preuves éclatantes de sa capacité et de sa valeur, quand son nom est déjà populaire et illustre, on peut être sûr que les troupes sous ses ordres acquerront bien vite cet esprit de corps qui provoque toutes les abnégations et rend capable de tous les héroïsmes. C'est la conséquence immédiate de la confiance que les chefs inspirent à leurs troupes : si cette confiance existe, on peut souvent rétablir une situation compromise ; tandis que si elle fait défaut, les meilleures combinaisons stratégiques restent parfois infructueuses.

La stabilité des cadres et des règlements, la permanence des chefs dans leur commandement, le séjour prolongé et la réunion d'un corps dans la même garnison, sont toutes choses qui contribuent au maintien de l'esprit de corps.

On peut espérer que notre armée, qui a surmonté la crise des réformes et reçu des institutions définitives, pourra s'occuper d'exciter et d'accroître toujours davantage cette vertu militaire, semence précieuse qui fait germer dans les armées les lauriers de la victoire.

CHAPITRE IV.

DE L'AMOUR DE LA PATRIE.

L'amour de la patrie consiste à désirer que le pays jouisse de tout le bonheur possible, de la plus grande prospérité, des meilleures institutions et à se proposer de faire pour lui tous les sacrifices, si les circonstances l'exigent.

Pour quelques uns, qu'on ne saurait assez mépriser, ce sentiment n'existe pas ; pour plusieurs, il s'arrête aux limites de leur village ou du champ qu'ils labourent ; pour beaucoup d'autres enfin, il repose au fond de l'âme et ne se réveille que s'il survient une guerre nationale et dange-reuse, seule cause capable de secouer leur torpeur !

Beaucoup d'hommes, au contraire, professent publiquement un vif amour de la patrie, mais le confondent en réalité avec l'intérêt de leur parti ; il arrive ainsi que ce sentiment sacré est dépensé au détriment de la patrie même et sert de marchepied aux intrigants pour arriver aux pouvoirs et aux honneurs.

Le patriotisme véritable et intelligent, qui a pour base la gloire et la prospérité du pays, est le partage d'un bien petit nombre ; il manque souvent à ceux qui en font le plus de parade, étalant des sacrifices uniquement imaginés pour tromper les hommes simples et naïfs. Je voudrais que la vie du citoyen vînt se fondre dans la vie du pays. Toutes ses actions devraient avoir pour but d'augmenter la prospérité nationale, à laquelle chacun est tenu de coopérer dans la mesure de ses moyens.

Poursuivre des utopies, exciter d'odieux préjugés,

vociférer à gorge déployée dans les réunions des sociétés ouvrières, exagérer les misères du peuple auxquelles on apporte chaque jour quelque soulagement efficace, ce n'est pas donner des preuves de son amour de la patrie. On ne prouve pas que l'on aime sa patrie en cherchant continuellement à déprécier le gouvernement et les gouvernants, en les accusant auprès du pays tantôt d'inaptitude, tantôt de malversation ; en criant contre les impôts, en entravant l'action du pouvoir exécutif, en s'imposant à ses concitoyens, en fuyant les charges publiques dans les moments graves et périlleux.

Non. L'amour de la patrie est un sentiment noble et généreux, étranger aux excès de l'orgueil comme aux déflections de la timidité. Chacun pour soi, mais tous pour la patrie, telle est la loi de la nature, et on ne peut s'y soustraire impunément.

Après avoir montré sous quelles formes se manifeste le faux amour de la patrie, je vais essayer de faire comprendre en quoi consiste le vrai patriotisme. Transportons-nous dans les vallées des Alpes, à Turin, à Schio, à Biella, à Ivree. De quelque côté que je me tourne, je vois d'immenses usines, des milliers d'ouvriers. C'est l'industrie italienne qui est en voie de développement, qui nous rend peu à peu indépendants de l'étranger et nous permet de nous vêtir de notre drap. Allons à Gênes, à Livourne, à Piombino, à Naples ; autres établissements, autres légions d'ouvriers. Le sifflet de la vapeur, le choc continu des marteaux et le bruit strident que fait la lime en mordant les métaux, nous annoncent d'immenses ateliers métallurgiques, d'où sortent à tout instant des machines à vapeur et des instruments agricoles parfaits.

Le vrai, le saint amour de la patrie se trouve chez ces nobles et courageux mécaniciens qui ont élevé tant de fabriques au milieu de difficultés de toute sorte ; chez ces

nobles et généreux industriels qui exposent journellement leurs moyens d'existence pour soutenir la concurrence vis-à-vis des produits étrangers ; chez ces cœurs nobles et généreux qui procurent du travail et du pain à des milliers de familles et d'abondantes recettes au Gouvernement.

Je vois les mers lointaines se couvrir de voiles italiennes, des bateaux à vapeur toucher périodiquement aux rivages les plus éloignés de l'ancien et du nouveau monde et nos côtes s'enrichir de ports nouveaux pour donner asile à la marine croissante. Honneur aux Danovaro, aux Florio, aux Rubattino, aux Peyrano et à cent autres armateurs intrépides qui fournissent au commerce italien les navires, source de prospérité et de lustre pour la nation. Ils sont animés du véritable amour de la patrie.

Certes, ces armateurs et ces industriels se proposent de faire fortune en entreprenant ces travaux, mais soit qu'ils réussissent, soit qu'ils échouent, leur action est toujours féconde pour la prospérité et la richesse nationales. Celui dont les œuvres procurent l'estime et la célébrité à sa patrie donne des preuves manifestes de son amour pour elle.

On doit donc louer les Miani, les Cerruti, les Beccari, les De Albertis, les Antinori et autres excellents patriotes, formant ensemble une pléiade d'illustres navigateurs qui cherchent à attacher le nom italien à la découverte de nouveaux rivages, à la connaissance de nouveaux peuples.

Le plus sublime amour de la patrie embrasait Balbo, Gioberti, Manzoni, d'Azeglio, Lafarina, Poerio, Farini, Cavour, Rattazzi et tous les autres citoyens qui ont coopéré, avec d'illustres personnages encore vivants et avec la nombreuse phalange des braves morts pour l'indépendance, à relever, soit par leur bras, soit par leur intelligence, l'antique reine du monde. L'Italie leur doit d'avoir recouvré le nom et la vie de nation et on peut les appeler justement les pères de la patrie.

Gloire immortelle à ces hommes éminents ! Les générations futures rappelleront à leurs descendants, comme un exemple et un honneur éternels, leur œuvre et leurs noms illustres.

« Les noms et la mémoire des grands hommes, dit Smiles, constituent une dot pour la nation et deviennent pour elle un héritage dont ni le temps ni l'adversité ne peuvent la priver. »

Nous sentons l'obligation d'imiter leurs vertus ; le pays, au flambeau de leur gloire, marche tranquille et confiant au-devant de l'avenir, car les fils n'ont plus qu'à parcourir le chemin frayé par ces nobles ancêtres.

L'Italie, qui a dû jusqu'à présent s'occuper d'affirmer son existence reconquise, commence déjà à produire, et les premiers actes de sa virilité ont pour objet d'honorer la mémoire des hommes qui lui ont procuré tant d'honneur pendant leur vie ; chacune de ses nombreuses cités possède maintenant des monuments qui nous enseignent la part que les citoyens ont prise à la reconstitution de la patrie et à la gloire nationale.

J'entends quelquefois blâmer ce qu'on appelle la manie italienne d'élever des statues à tous les citoyens qui se sont rendus célèbres, même s'ils ont acquis une renommée purement locale. Admettons que ce soit une manie, mais c'est une grande et belle manie celle dont le but est d'honorer la mémoire des hommes qui ont illustré la patrie pendant leur vie.

Les enfants et les ignorants acquièrent par ce moyen les premières notions de l'histoire nationale ; les adultes et les personnes instruites, en contemplant ce marbre, se considèrent comme obligés de pratiquer les vertus pour lesquelles on l'a érigé.

Mais sous l'influence de la magique attraction du sujet, je dépasse les bornes que je m'étais imposées ; j'y retourne

donc en affirmant que l'amour de la patrie est pour les militaires le devoir le plus sacré et le plus cher; les sacrifices que nous accomplissons chaque jour pour lui, tout en conservant leur mérite, ne sont néanmoins chez nous que la conséquence naturelle de notre existence et de notre condition.

Notre profession ne consiste-t-elle pas en effet dans l'abnégation et le sacrifice continuels de notre individualité? Et cette auréole qui entoure notre grade, en dépit de nos détracteurs, n'est peut-être que le témoignage de l'admiration universelle pour ceux qui se dévouent volontairement au service du pays.

Une seule pensée doit animer celui qui se consacre à la carrière des armes, c'est l'attachement à la patrie. Pour elle ses études, ses talents, ses vertus, pour elle son avenir et sa gloire; pour elle le désir si légitime de liberté personnelle et d'indépendance; pour elle le sacrifice des saintes affections de la famille; tout, en un mot, pour elle et pour le Roi. L'amour de la patrie n'a pas été à toutes les époques indispensable aux militaires. Des gens de toute race et de tout pays, ramassés à la hâte pour former les armées, ne pouvaient certainement tenir grand compte de la patrie, qui ne représentait pour la plupart d'entre eux que le lieu de la naissance, sans vie propre et sans état de nation. Le service militaire était alors un métier et on passait d'un camp à un autre selon sa convenance. L'honneur et la fidélité consistaient à rester loyaux et dévoués pour le temps qu'on avait promis de servir, et pas au-delà. Cependant l'esprit national ne manquait pas tout à fait à ces troupes et, de loin en loin, comme on le vit à Barletta, il se manifestait, non seulement dans les batailles, mais aussi dans les assauts et les tournois où Espagnols, Italiens, Français et Allemands s'étudiaient à procurer de la gloire ou de la renommée à leur patrie.

Dans les pays constitués en nation, où les troupes, levées d'une façon quelconque, étaient en grande partie nationales, le sentiment de l'amour de la patrie fut toujours estimé à l'égal d'une puissante vertu militaire. Le Piémont, pourvu par les soins d'Emmanuel-Philibert de milices nationales presque régulières, les trouva toujours animées d'un vif amour de la patrie, et cette vertu, unie à l'affection traditionnelle pour le souverain, fut la cause principale de l'extension continuelle de la domination savoyarde et du grand renom que les troupes piémontaises surent toujours conserver.

Dans ces derniers temps, les campagnes de 1848 et 1849 et celle de Crimée montrèrent comment le sang des vainqueurs de l'Assiette et de Guastalla courait dans les veines de l'armée sarde. C'est à cause de la confiance que surent inspirer le caractère du Roi, la valeur et le patriotisme de l'armée, que les promoteurs de la résurrection de l'Italie placèrent dans les drapeaux du Piémont leur meilleur espoir de l'indépendance et de l'unité futures de la patrie.

Dans les campagnes de 1859 et 1860, l'armée piémontaise répondit aux espérances qu'on avait fondées sur elle ; elle couronna le grand œuvre de l'unification italienne en ouvrant généreusement les bras aux nouveaux frères qui s'empressèrent d'accourir, et qui durent à ses succès d'être enfin réunis en une seule et grande famille, l'armée italienne.

Mais il n'est pas de sacrifice dont l'armée sarde n'ait donné des preuves avant d'arriver au but désiré depuis tant d'années. Elle eut des chefs et des soldats attachés au Roi et à la patrie et, parmi les premiers, je me plais à rappeler Perrone de San Martino, Bava, Alexandre La Marmora (1), Hector de Sonnaz et Fanti, tous très estimés

(1) Par ses études sur les armes portatives, ainsi que ses théories

pour la capacité de leur intelligence et la noblesse de leurs sentiments.

Je ne parle que des morts ; mais je pourrais citer encore beaucoup de chefs vivants, leurs égaux en mérite, qui, tantôt en combattant dans les guerres nationales, tantôt en préparant l'armée à les soutenir, consacrèrent au Roi et au pays une vie toute de travail infatigable et de dévouement.

Par tradition et par vertu personnelle, l'armée italienne n'est point inférieure à l'armée sarde dans la pratique des vertus qui constituent le bon soldat. L'esprit militaire et le sentiment de l'amour de la patrie forment le plus bel héritage que lui a légué cette armée.

L'armée italienne s'est toujours tenue éloignée du champ de la politique, évitant les erreurs où versèrent d'autres armées de sang latin ; c'est la preuve la plus évidente de son patriotisme, car un pays est toujours en grand danger quand l'armée prend parti pour les diverses factions politiques et en subit l'influence.

Je pourrais énumérer un grand nombre d'exemples d'amour de la patrie qui ont été accumulés par notre armée

et ses instructions sur l'ordre dispersé, par la création des colonnes de compagnie, La Marmora en particulier devança son époque de plus de 40 ans. Le premier en Europe, il créa un corps choisi qui, combattant à la débâdée, eut la mission spéciale de protéger le déploiement de l'armée, et ses bersagliers servirent de type aux chasseurs des diverses autres armées. L'ordre de combat d'un bataillon de bersagliers d'alors correspondait à peu près aux ordonnances actuelles, qui ont été adoptées, après beaucoup d'études et d'essais, d'abord par la Prusse et ensuite par les autres nations européennes. Il est certainement juste de faire cette revendication en faveur d'Alexandre La Marmora. Je regrette seulement que ma voix soit trop faible et trop obscure pour pouvoir lui en procurer tout le bénéfice.

en un peu plus de 10 ans ; mais le plus remarquable de tous est à coup sûr celui qu'elle a donné dans les combats pour la répression du brigandage.

C'était une vie de grande abnégation ! sans toit, sans lit ; continuellement par bois, montagnes et précipices ; tantôt sous un soleil cuisant, tantôt sous un déluge de pluie et assez souvent sans vivres, le soldat italien montra dans ces circonstances des vertus militaires si exceptionnelles, que ceux-là seuls les ont en partage qui possèdent une grandeur d'âme peu commune et un puissant amour de leur pays. Jamais il ne diminua la spontanéité du sacrifice, par une plainte ou une récrimination.

Les plus dures épreuves étaient supportées avec cette jovialité et cette sérénité d'âme qui soutiennent toujours le moral et quelquefois le physique. Il est opportun de rappeler ici le patriotisme que les officiers de hussards de Plaisance montrèrent à cette époque. Quand vint leur tour de participer à la répression du brigandage, on put croire que ces brillants officiers, tous riches et nobles et habitués à la meilleure société de nos plus belles garnisons, supporteraient difficilement cette vie pleine d'ennuis et dépourvue de gloire. Déjà on répétait que plusieurs avaient quitté le service. Il n'en fut pas ainsi ; ils déployèrent tant de bonne volonté, tant de constance et de courage, dans cette rude guerre, que leur nom resta attaché à la destruction du brigandage ; ils montrèrent qu'ils n'étaient pas seulement des officiers de salon, mais qu'ils avaient la même aptitude que d'autres aux services les plus fatigants, aux souffrances et aux sacrifices les plus pénibles.

Je ne saurais passer sous silence le magnifique trait de patriotisme que notre armée a posé lorsque le cho'éra sévit dans les provinces méridionales. La plume étincelante de De Amicis a retracé de main de maître les dures épreuves que l'armée dut supporter dans certaines parties de la

Sicile et de l'état de Naples. Dans ces tristes circonstances, nos soldats s'appliquèrent avec une abnégation et un courage incomparables à faire toutes sortes de métiers : boucher, boulanger, pharmacien, sœur de charité. La récompense de cette œuvre pieuse et méritoire consistait souvent dans la haine et les outrages des populations irritées et ignorantes ; moi-même j'ai entendu accuser le gouvernement d'avoir introduit et propagé l'épidémie.

Tant de vertu obtint les suffrages de toute l'Italie, satisfaite et orgueilleuse de ses soldats.

Ainsi l'amour de la patrie, qui est une vertu militaire aujourd'hui strictement obligatoire, engendre plus qu'aucune autre la prouesse, l'héroïsme, le martyre. Léonidas et Pierre Micca se donnent la main à travers les siècles, le front ceint de la même auréole de gloire, au milieu de laquelle on lit ces mots écrits en lettres d'or. « Ils ont versé leur sang pour la patrie. »

Dans l'intérêt de la patrie, nous pouvons encore être appelés à accomplir certains sacrifices d'amour-propre, quelquefois plus douloureux que celui de la vie même. Toute ambition personnelle, tout espoir d'avenir et même l'amour de la réputation doivent céder devant la raison d'État et le bien du pays. L'obligation de nous soumettre à ces sacrifices croît en raison de notre grade ; l'histoire impartiale, qui juge sans passion le citoyen et le récompense suivant ses vertus et ses mérites, saura nous rémunérer avec usure en temps opportun.

Je ne m'étendrai pas davantage sur ce sujet ; j'ajoute seulement que c'est un devoir strict pour les officiers d'inspirer l'amour de la patrie à leurs subordonnés, dont un grand nombre arrivent sous les armes sans avoir jamais entendu prononcer ce nom.

Le sentiment de l'amour de la patrie doit absolument être inculqué au soldat d'aujourd'hui, en vue de faire naître

en lui cet esprit de nationalité qui est, pour les militaires, le plus puissant et le plus efficace des stimulants. On y parviendra par des leçons courtes, mais claires, de géographie et d'histoire nationales. Le nombre des conscrits qui ne connaissent pas leur pays est incroyable, et je me souviens d'en avoir vu quelques uns apprendre avec surprise que l'Italie ne finissait ni à Turin, ni à Naples, ni à Palerme, comme ils se l'étaient figuré, suivant la région dont ils étaient originaires.

Après ce premier apprentissage, on instruit le conscrit des devoirs que tout citoyen doit remplir envers son pays, et on l'amène ainsi peu à peu à comprendre l'état militaire et l'obligation qui incombe au soldat de s'appliquer à se rendre de plus en plus utile au pays.

Le soldat se prête volontiers à cette seconde éducation ; si son intelligence n'est pas bornée ou pervertie, il aime à s'instruire et il pense avec plaisir au jour où, rentré dans sa famille, il pourra montrer à ses parents, à ses amis, ce qu'il sait et ce qu'il a vu.

Les officiers, dont les soins quotidiens auront produit de pareils résultats, n'auront pas seulement amélioré la valeur intrinsèque de leurs soldats, ils auront donné aussi à la patrie de bons citoyens.

CHAPITRE V.

DU COURAGE.

On donne le nom de courage à ce sentiment généreux qui nous porte à accomplir notre devoir, même en affrontant un danger probable ou certain.

Le courage est un mot générique qui se rapporte à une action quelconque d'ordre moral ou matériel. Dans le sens d'aller au-devant d'un danger de guerre, le courage est une vertu militaire ; mais c'est le courage civique qui consiste à maintenir avec fermeté ses opinions, même contre celles du plus grand nombre et à accomplir rigoureusement son devoir en courant le risque d'un dommage personnel.

Le vrai courage ne doit pas être confondu avec la témérité. Celle-ci se jette à corps perdu dans le danger, en se fiant sottement à son audace ; celui-là, au contraire, regarde le péril en face, l'examine et étudie le moyen de le surmonter.

Dans le langage ordinaire, on attribue la même signification aux mots valeur, bravoure, intrépidité. Pour nous, militaires, ils constituent autant de nuances différentes qu'il est très important de connaître et que je m'efforcerai de mettre en lumière.

Le mot valeur a trois significations :

Valeur dans le sens absolu ;

Valeur civique ;

Valeur militaire.

Dans la première acception, la valeur est cette vertu qui fait que l'homme excelle dans tout ce qu'il entreprend.

Ainsi le peintre, le sculpteur et celui qui se distingue

dans l'exercice de sa profession, sont des hommes de valeur.

Par valeur civique nous entendons la vertu qui nous fait affronter un danger quelconque, en dehors de la guerre, pour venir en aide à nos semblables. Sauver au péril de sa vie celui qui se noie ou qui brûle, arrêter des chevaux emportés, etc. sont des actes de valeur civique et proviennent de la bonté du cœur ainsi que d'une grande spontanéité de sacrifice.

Dans le sens militaire, la valeur est cette vertu par laquelle l'homme sait rendre utiles et profitables son courage et sa bravoure.

On doit spécialement appeler un militaire de valeur celui qui réunit les qualités du bon soldat à celles du chef parfait, puisque, dans le général, la valeur comprend la possession de tous les dons et de toutes les connaissances qui lui sont indispensables pour atteindre son but.

La bravoure s'applique à l'impétuosité, à l'élan avec lesquels l'homme affronte un danger quelconque. On emploie plus généralement ce mot pour qualifier une action de guerre. La bravoure est essentiellement le fait d'une résolution improvisée ; elle attaque l'obstacle de front et le surmonte par la force plutôt que par l'art ; elle suppose une action matérielle et se rapporte beaucoup plus à celui qui l'exécute qu'à celui qui la commande.

L'intrépidité est le calme et la fermeté dans le danger. La grande habitude et la connaissance du péril au-devant duquel on marche, rendent l'homme intrépide et l'empêchent de s'exagérer l'obstacle, lui fournissant en même temps toute l'expérience et avec elle tous les moyens possibles pour le surmonter.

Ces trois distinctions du courage me paraissent suffisantes pour en établir les diverses gradations ; toute autre dénomination n'est que le synonyme de l'une d'elles ; d'ailleurs, il n'est pas question dans ce chapitre des actes

d'héroïsme extraordinaire, dont je parlerai plus loin.

La valeur se rencontre dans le général qui, inférieur en forces à l'ennemi, prend une offensive hardie. Elle se trouve chez le général qui, débordé par l'ennemi victorieux, ne se laisse abattre ni par le danger ni par la responsabilité, et qui, conservant son calme et son jugement, réussit, par des retours courageux, à s'assurer la victoire, ou, par une retraite habile, à atténuer les conséquences de la défaite. La valeur existe enfin chez le commandant d'une troupe, même peu nombreuse, qui, ferme et serein dans la mêlée la plus furieuse, cherche à atteindre le but avec le moins de pertes possible.

La bravoure au contraire se trouve chez le lancier se précipitant à toute vitesse sur un carré ou sur une batterie ennemie, et l'intrépidité se rencontre chez l'humble fantassin qui attend sans frayeur la charge de la cavalerie pour la foudroyer à vingt pas de son feu rapide.

La valeur, vertu des chefs, se manifeste pendant toute la durée d'une action de guerre et même pendant toute une campagne ; la bravoure et l'intrépidité se rencontrent plus particulièrement dans les épisodes spéciaux d'une journée.

L'action dans laquelle se révèlent le courage, la bravoure, la valeur, ou l'intrépidité s'appelle prouesse.

Cherchons maintenant à faire ressortir davantage, par quelques exemples, les diverses gradations du courage ; je commence par un trait de valeur.

Les princes de la maison de Savoie ont su mériter en tout temps la réputation de valeureux chevaliers. Ferdinand de Savoie, duc de Gênes, qui succomba malheureusement avant les dernières batailles livrées pour l'indépendance italienne, s'était révélé avec éclat dans les campagnes de 1848-1849, comme un digne descendant d'Emmanuel-Philibert et de Charles-Emmanuel II. Son rôle dans la

bataille de Novare est supérieur à tout éloge. Ayant reçu, vers une heure, l'ordre de marcher à l'attaque, le vaillant Prince s'élance avec sa division, renverse tout ce qui opposait auparavant de la résistance et s'empare en peu d'instants de la Bicocca. Après avoir rétabli l'ordre dans ses bataillons, il reprend sa marche hardie, chasse l'ennemi d'Olengo et obtient de brillants avantages ; s'il avait été appuyé, au lieu d'être rappelé en arrière, le corps d'armée du général autrichien d'Aspre eût été détruit avant d'être secouru et le sort de la journée aurait tourné en notre faveur. Mais Dieu ne le voulut pas et la bataille de Novare fut perdue. Voici, d'après Pinelli, comment le duc de Gênes se retira du combat : « Les Piémontais démoralisés, affaiblis par la faim et la fatigue et mal dirigés, firent toutefois des efforts extrêmes ; le duc de Gênes, engagé depuis une heure de relevée, avait eu deux chevaux tués sous lui et reçu une légère contusion à la poitrine ; il trouva moyen, en combattant à pied, de reformer trois bataillons et, s'élançant avec eux, l'épée à la main, contre les colonnes ennemies d'un effectif supérieur, il entre une dernière fois dans la Bicocca ; mais ces prodiges furent infructueux, les Autrichiens, maîtres de toutes les maisons, firent pleuvoir sur lui une grêle de projectiles. Pourtant les valeureux soldats du Piémont qui le suivaient ne prirent pas la fuite ; épuisés par la faim et la perte de leur sang, ils expiraient en combattant et le Duc, privé maintenant de ses soldats, le fer ensanglanté à la main, semblable à un lion blessé, se retira lentement le dernier. » Telle est la valeur dans le sens que je me suis appliqué à déterminer.

Je passe à un exemple de bravoure.

Dans la campagne de 1796, un corps français essaya de tourner les positions des Piémontais par la Corsaglia et le Tanaro. Pour empêcher cette entreprise, il n'y avait qu'un seul bataillon de Savoie qui occupait la bicoque de Mondovì.



L'attaque fut vigoureuse, mais le bataillon tint ferme ; seulement il éprouvait des pertes sensibles et l'honneur de porter le drapeau avait déjà coûté la vie à plusieurs officiers et sous-officiers. Le drapeau est porté enfin par le tambour-major Francœur, qui, le déployant, se jette au milieu de l'ennemi en criant : « En avant, Savoie, vive le Roi ! » Le bataillon, électrisé par cet élan, suit le tambour-major, exécute une attaque énergique à la bayonnette et obtient sur l'ennemi un avantage momentané, qui permet à de nouvelles troupes piémontaises d'arriver à temps pour repousser complètement la tentative des Français.

Voici enfin un exemple d'intrépidité :

Le matin du 26 avril 1862, une bande de deux cent et quelques brigands qui venait des États pontificaux, traversa le Liri et se jeta sur Luco, petite localité des Abruzzes. Après avoir laissé quelques sentinelles aux débouchés, la bande entière fit irruption au milieu du village et se mit à attaquer la maison où était caserné un détachement de 15 hommes du 44^e régiment d'infanterie. Le sergent Pasolini, commandant du détachement, eut à peine le temps d'exécuter une décharge contre les brigands qui arrivaient les premiers et de s'enfermer dans la caserne.

Alors commença une lutte épouvantable. Les brigands cherchèrent à enfoncer la porte ; ils dirigèrent leur tir contre les fenêtres ; enfin, ayant pratiqué une ouverture dans le mur, ils réussirent à mettre le feu à la maison par une chambre du rez-de-chaussée. La petite troupe, entourée par les flammes, se battait avec intrépidité ; elle tirait par le toit et par les fenêtres contre les agresseurs et répondait fièrement à la sommation de rendre les armes.

L'assaut durait depuis plusieurs heures ; les vaillants défenseurs étaient menacés d'une fin misérable que les brigands, rendus plus féroces par la résistance et les coups reçus, leur préparaient en fournissant à l'incendie de

nouveaux aliments, lorsqu'un secours inespéré vint changer la face du combat. Une patrouille de trois hommes, sous les ordres du caporal Sylvestre Fantuzzi de Venise, était sortie depuis le matin de Trasacco pour aller aux informations. Elle fut attirée dans les environs de Luco par un bruit lointain de fusillade et, arrivée sur une hauteur dominant le pays, elle reconnut qu'on livrait un combat acharné. A la vue des flammes qui témoignaient du grave danger où se trouvaient des camarades, la patrouille décida aussitôt de voler à leur secours. « Ou sauver les nôtres, ou mourir avec eux, » dit à ses hommes le brave caporal Fantuzzi ; il part au pas de course et il tombe à l'improviste sur le dos des brigands en criant fortement : « Savoie, Savoie ! » Tout cède à l'impétuosité des quatre braves, qui font un si heureux emploi du feu, de la bayonnette et des cris, que les brigands, croyant à l'arrivée d'une troupe nombreuse, se dispersent et prennent la fuite en laissant huit morts et huit blessés sur le terrain. Ainsi le détachement fut sauvé et le village préservé du sac, du meurtre et de l'incendie.

A l'arrivée de ce renfort, le sergent Pasolini ouvrit les portes et poursuivit les fuyards qui, s'étant heurtés à plusieurs autres troupes, durent encore abandonner entre nos mains quinze hommes et une quantité d'armes et d'objets d'habillement. Les compagnons de Fantuzzi dans cette prouesse héroïque étaient les soldats Castagnoli de Meldole, Laurenti de Cento et le soldat Campana de la garde nationale d'Avezzano.

Le général Govone, qui commandait à cette époque les troupes disséminées sur la frontière des États du pape, mit à l'ordre du jour la fermeté du détachement de Luco et l'intrépidité de la patrouille de Trasacco, en invitant tous ses subordonnés, depuis les officiers jusqu'aux soldats, à imiter leur exemple. Fantuzzi et ses camarades don-

nèrent, en effet, une magnifique preuve d'intrépidité et d'héroïsme, dont le mérite est mis en évidence par la grandeur du résultat. Si l'on doit tenir grand compte du résultat dans l'appréciation d'un acte de prouesse, il est aussi très important d'examiner si cet acte a été improvisé ou s'il est dû à une détermination raisonnée. Toute action de l'homme passe, avant de s'effectuer, par quatre degrés qui sont : la conception, la délibération, la décision et l'exécution. Une action improvisée est par conséquent celle où ces degrés semblent disparaître, à cause de la rapidité avec laquelle on passe de la conception à l'exécution. Le cavalier qui se jette au-devant de la pointe d'une lance dirigée au flanc de son capitaine, avec toutes les probabilités de recevoir le coup mortel, donne une preuve de bravoure admirable ; mais c'est une action improvisée, effet de l'explosion d'un sentiment généreux, non d'un raisonnement ni d'un dessein mûri. Nous pouvons même supposer que cette prouesse n'aurait pas eu lieu s'il y avait eu, entre la conception et l'exécution, le temps de délibérer et de raisonner.

Néanmoins un pareil acte est toujours éminemment louable et c'est pourquoi je rappellerai qu'à la bataille de Montebello, 20 mai 1859, le marquis Fadini de Cremona, volontaire dans la cavalerie, sauva la vie de cette manière au colonel de Sonnaz, qu'un chasseur tyrolien couchait en joue. Fadini se précipita entre le colonel et le chasseur et reçut en pleine poitrine la balle homicide.

Dans l'anecdote suivante, au contraire, la prouesse est l'effet d'une détermination antérieure, prise en parfaite connaissance du danger que l'on court. — Il fait nuit. Ma compagnie est en reconnaissance contre les brigands et va entrer dans le bois de la Sila en Calabre. Deux bersagliers se présentent à moi, l'un d'eux est toscan et c'est lui naturellement qui prend la parole : « Capitaine, voulez-

vous nous laisser marcher à la pointe de l'avant-garde? »
— « Et pourquoi? N'y en a-t-il pas déjà deux autres? » —
« Ils y sont; certes ils y sont, mais ils ont la vue aussi courte l'un que l'autre. Ce sont ceux d'avant-hier et vous vous en souvenez, capitaine, ils n'ont pas vu en plein midi les brigands qui se trouvaient à quelques pas d'eux. Par cette obscurité, on est mal gardé si on se fie à leurs yeux. Ils sont capables de nous conduire dans une embuscade à leur insu et de se faire tuer d'un coup de poignard sans avoir le temps de dire « Mon Jésus, » comme notre camarade de l'année passée. »

— « C'est bien. Nous verrons ce que vous savez faire à vous deux. Allez donc. »

— « Oh! nous, capitaine, ils nous tueront, soit; mais nous saurons toujours avant de mourir aviser la compagnie de l'arrivée des brigands. »

Simple, mais généreuse réponse. Ce qui importait à ces braves, c'était le salut de la compagnie, non leur vie, qu'ils sacrifiaient avec une modestie incomparable.

Le danger de faire le service de la pointe, dans ces lieux et en ce moment, était démontré par les brigands eux-mêmes. Ils jouaient en effet à pair ou impair celui d'entre eux qui devait accomplir une si périlleuse mission.

Un des bersagliers mourut victime de son dévouement; il fut tué à l'avant-garde et la certitude d'avoir sauvé, grâce à son sacrifice, son peloton tout entier d'une embuscade déjouée par sa pénétration, vint adoucir la tristesse de ses derniers instants.

Cet exemple nous montre pourquoi les actions improvisées méritent moins d'estime que les prouesses accomplies après un raisonnement, par lequel nous nous exposons de plein gré à un danger certain, même sans l'espoir de le surmonter. Celles-ci sont d'une plus grande utilité et réclament plus de constance et de courage. Les unes



peuvent être produites par une excitabilité artificielle, par une fièvre momentanée d'exaltation ou par l'exemple du courage d'autrui; les autres proviennent de la sérénité de l'âme, de la rectitude du jugement et d'un sentiment très élevé du devoir; toutes choses qui, si elles persistent devant le danger, concourent à former ce qu'on appelle le sang-froid, dont je parlerai dans le chapitre suivant.

Il y a des personnes qui se laissent tellement impressionner par la présence et même par la seule supposition du danger, qu'elles ne peuvent empêcher leur organisme de recevoir une commotion extraordinaire. Un tel état, qui est dû tantôt à un malaise indéfinissable de l'âme, tantôt à une constitution nerveuse fortement altérée, tantôt à un instinct de conservation excessif, reçoit généralement le nom de peur et attire à l'homme qui en subit les effets l'épithète de lâche et de pusillanime. Je me suis souvent demandé si tous les hommes naissent peureux ou courageux ou bien l'un ou l'autre suivant les cas, de même que l'un naît blond et l'autre brun. Le danger laisse certains hommes si froids et si indifférents, qu'il faut admettre que cette parfaite tranquillité d'âme est une faculté précieuse dont ils sont redevables à la nature. D'autres, au contraire, doivent leur contenance digne, et même hardie, à un sentiment puissant de l'honneur et du devoir et à cette force d'âme qui permet à l'homme de se dominer et de se gouverner. Les hommes sont donc par nature plus ou moins courageux et si ces derniers réussissent, à force de volonté et de caractère, à dominer leur corps jusqu'à lui faire accomplir des actes de bravoure et d'intrépidité, ils deviennent beaucoup plus louables que ceux dont les prouesses ne coûtent aucun effort, parce qu'elles sont la conséquence d'une parfaite harmonie entre l'âme et le corps.

Comme les autres vertus, le courage est contagieux et il suffit parfois de l'audace de quelques braves pour entraîner un grand nombre d'hommes qui avaient hésité à affronter et à surmonter un danger.

L'exemple est le meilleur enseignement possible dans de pareilles circonstances; l'émulation est un sentiment si naturel, qu'il entre nécessairement en jeu à la vue du courage d'autrui et se manifeste alors avec toute la force de l'amour-propre. L'exemple de celui qui défie bravement la mort; qui continue à se battre quoique blessé; qui, frappé à mort, lance avec son dernier soupir un vivat au Roi et à la patrie, inspire aux camarades cet enthousiasme d'où naît le mépris du danger et le sacrifice héroïque de la vie. Ainsi, en 1812, lorsque la grande armée pénétrait en Russie, environ deux cents cavaliers polonais de la garde impériale, à qui Napoléon avait ordonné de passer à gué la Villia, voyant qu'ils allaient être engloutis dans les flots, tournèrent une dernière fois leurs regards vers le grand Capitaine en s'écriant : « Vive l'empereur ! » Tant de dévouement excita une admiration universelle dans le corps d'armée d'Oudinot et l'enthousiasme qu'il communiqua aux troupes fut immense.

Voici un fait tiré de notre histoire. Le soldat Joseph Re de San Salvatore, ayant eu, en 1848 sous Mantoue, les entrailles atrocement ouvertes par l'explosion d'une bombe dont il avait courageusement essayé d'arracher la mèche, réussit à éveiller l'enthousiasme de tous ceux qui l'entouraient en criant : « Camarades, courage ! je prouve en ce moment combien il est doux de mourir pour la patrie. »

Dans les cas extrêmes, lorsque la victoire est indécise entre les deux partis, les chefs réussiront à la fixer en se portant à la tête de leurs troupes et en provoquant, par l'exemple de leur valeur, cet élan décisif qui conduit au

triomphe. Ce n'est pas autrement que Napoléon 1^{er} put surmonter à Arcole et à Lodi le moment d'hésitation qui, arrêtant ses troupes devant l'obstacle, aurait pu, s'il s'était prolongé, étouffer à sa naissance le glorieux avenir du jeune général. Mais la peur est un sentiment beaucoup plus contagieux que le courage et il suffit parfois de la fuite d'un seul poltron, pour jeter le trouble et la terreur panique dans des corps de troupes entiers. Cela arrive généralement quand il s'agit d'un danger vague, dont l'imagination exagère toujours facilement les proportions. Un danger qu'on connaît, fût-il très grand, a toujours une limite et ne fait pas réfléchir autant qu'un péril inconnu.

Jules César, s'étant aperçu de l'émotion suscitée dans ses légions par les choses étranges qui se disaient de l'armée de Juba, fit annoncer qu'elle approchait, composée d'un nombre de fantassins et de cavaliers tout à fait exorbitant et de beaucoup supérieur à ce qu'il croyait lui-même. Les Romains, informés par là du grand nombre des ennemis qu'ils allaient rencontrer, s'habituaient peu à peu à l'idée de se battre un contre dix ; ils se trouvèrent au jour de la bataille entièrement affranchis de leur terreur et remportèrent facilement la victoire. Puisqu'il faut beaucoup de courage pour aller au-devant d'un danger, sinon entièrement inconnu, du moins invisible, nous devons regarder les actes de prouesse exécutés la nuit comme beaucoup plus méritoires que ceux accomplis en plein jour. La nuit, le courage est beaucoup plus rare ; et tel qui, à la lumière du soleil, donne des preuves éclatantes de bravoure, perd la nuit toute audace, toute hardiesse.

Dans la guerre du brigandage, j'ai eu souvent l'occasion d'observer et sur moi et sur mes bersagliers, cet effet de la nuit. Nous étions en 1864 à Atella, petite et ancienne localité du Melfese dans la Basilicate. Des bandes nom-

breuses et féroces de brigands infestaient le pays. Crocco, Ninco-Nanco, Tortora, Malacarne et d'autres également célèbres en étaient les chefs. Parfois les diverses bandes, réunies pour tenter un coup de main sur un détachement de troupes ou sur un village, comportaient en cavaliers et fantassins jusque 100, 150 et 200 hommes. Les troupes qui étaient commandées continuellement pour fournir des escortes, faire des reconnaissances, tendre des embuscades et exécuter des opérations d'ensemble dites combinées, n'avaient ni repos ni trêve. Le récit suivant se rapporte à l'un des épisodes les plus communs de ces opérations; on y voit l'influence morale de la nuit se manifester, mais céder à une longue expérience du péril.

A Atella, nous avions rarement l'occasion de prolonger la soirée, de sorte que chacun de nous se retirait tôt, d'autant plus que la bonne fortune de dormir dans un lit était exceptionnelle et que notre sommeil courait grand risque d'être interrompu.

Un beau soir, je m'étais donc mis au lit comme tous les autres, lorsqu'au milieu de la nuit mon ordonnance m'éveille. — « Qu'est ce ? » — « Un ordre du major. » — « Voyons. »

C'était un ordre habituel de service de mon major. En voici la teneur qui était précédée de l'indication du lieu et de l'heure presque toujours invariables : « Veuillez vous rendre immédiatement à la caserne; prenez le commandement des 25 bersagliers que vous trouverez prêts et portez-vous en embuscade au moulin de l'Ofanto. Si rien ne survient, vous rentrerez au quartier à 10 heures du matin. Bon voyage. Signé : le major D... » Le bon voyage était une politesse du major qui signifiait : je vous engage à être vigilant, car l'opération dont je vous charge n'est pas précisément aussi simple que de monter la garde au palais royal. Dix minutes après, je me trouvais à la tête

de mes 25 hommes : s'ils étaient peu nombreux, du moins ils étaient tous à l'épreuve des brigands. Nous sortons du village à pas de loup, afin que personne ne puisse annoncer notre sortie aux brigands, qui nous auraient préparé dans la forêt une réception peu agréable s'ils avaient été avertis de nos mouvements.

Hors de l'agglomération nous prenons la formation de marche ; ensuite le pas de route, car le chemin à parcourir est long. Comme nous marchons d'abord en terrain sûr, chacun allume le bout de cigare ou de pipe qu'il a la chance de posséder. La troupe babille à voix basse et j'entends l'un et l'autre vanter le charme d'une aventure par ce beau temps, à cette heure et dans ces lieux.

A mesure que la petite colonne se rapproche du bois, les cigares s'éteignent, on cesse de parler, l'avant-garde ralentit le pas et redouble de vigilance. Nous sommes dans le bois. Chacun s'étudie à rendre son pas le plus léger possible. De temps en temps l'avant-garde s'arrête, écoute, et reprend sa marche avec précaution. La nuit très noire ne permet pas de voir à un pas de distance. Silencieux et l'oreille au guet, mes bersagliers, dont l'uniforme brun s'harmonise avec l'obscurité de la nuit, défilent comme des ombres entre les arbres, l'arme prête pour l'attaque. Tout se tait autour de nous. Le chant sinistre du hibou rompt seul le silence de la nature assoupie et augmente la tristesse du moment. A dire vrai, la situation est émouvante et je sens peser sur toute la petite troupe l'effet de cette maudite obscurité qui rend le danger invisible et empêche de l'apprécier exactement.

Entretiens, mille pensées me passent par la tête. Je me dis que la route est encore longue, que le bois est bien touffu, que l'avant-garde marche trop vite, que nous allons entrer dans un passage très dangereux et que des coups de fusil peuvent nous arriver d'un moment à l'autre sans possi-

bilité de riposter. — Mais quelles idées noires me traversent la tête cette nuit? — N'ai-je pas parcouru la même route une douzaine de fois et dans les mêmes conditions? — C'est que l'obscurité me semble plus épaisse que d'habitude. Allons, pensons à autre chose. — Du reste la contenance hardie de mes bersagliers n'est-elle pas là pour m'inspirer courage et confiance? — Abordant alors un autre ordre d'idées, je me mets à admirer la discipline et l'abnégation des braves enfants qui m'entourent. — Quelle vertu est la leur! moi du moins j'ai un but, je sais où je vais; mais eux, le plus souvent inconscients de l'importance de leur rôle, ils ne se doutent certainement pas qu'ils sont ici les précurseurs et les champions de la civilisation. — Un bruit subit vient couper le fil de mes rêveries. En un instant la troupe se couche par terre, afin d'éviter les effets d'une décharge imminente; chacun tend l'oreille et fixe les yeux dans la profondeur des ténèbres comme s'il voulait en déchirer le voile; mais en vain. — Qu'est-il arrivé? — demandé-je à un bersagliere de l'avant-garde, envoyé en arrière par le sergent pour me faire rapport de ce qui s'était passé. — Rien, répond-il, une pierre qu'un bersagliere a heurtée est tombée dans la rivière. — En avant donc, encore quelques pas et nous sommes au moulin.

Le voilà enfin. Un long soupir sort de nos poitrines; les poumons respirent avec plus de vitesse et, dans l'obscurité de la nuit, il me semble voir sur les lèvres des bersagliers un sourire de satisfaction que j'interprète ainsi : Cette fois encore nous l'avons échappé belle.

Nous nous mettons en embuscade, et, à présent, gare à qui passera à portée de nos carabines. — Mais nous attendons sans résultat. Les heures passent et, après avoir été pénétrés par une forte rosée matinale, nous reprenons la route d'Atella, sans que le moindre brigand nous ait fait l'honneur d'une visite.

Combien le retour est différent de l'aller ! L'un rit, l'autre fait des plaisanteries, celui-ci demande qu'on lui prête une pipe avec le tabac nécessaire et aussi l'allumette, celui-là s'extasie devant le paysage.

A mesure que l'on repasse aux endroits où le danger a été le plus grand, chacun regarde avec complaisance le lieu et le précipice qui auraient pu nous devenir fatals pendant la nuit. Si nous pouvions rencontrer les brigands à présent ! — Le territoire d'Atella que nous parcourons est leur repaire habituel ; mais nous sommes en plein jour et, aux rayons du soleil, nous déflons et l'audace et le nombre. Qu'ils viennent donc, nous sommes sortis pour eux.

Mais aucune rencontre de ce genre ne rend utile notre marche matinale et la troupe rentre tranquillement à Atella.

Je dirai encore, au sujet du souffle contagieux qui naît du sentiment de la peur, que des troupes aguerries et très solides peuvent être frappées subitement d'une frayeur panique. C'est ainsi qu'au siège de Gênes, en 1799, la 97^e demi-brigade fut mise en déroute par un seul peloton de hussards ; tandis que, peu après, la même demi-brigade se couvrit de gloire à la prise du fort du Diamant.

Une forte et puissante discipline, accompagnée de très sévères exemples de rigueur, est indispensable pour empêcher de pareils accidents.

Il est très utile, avant d'affronter l'ennemi, de disposer au combat le moral des troupes, en les animant et les encourageant au devoir, soit par des ordres du jour soit par des allocutions appropriées. Ces harangues doivent être courtes, simples et nobles en même temps ; si le chef qui les prononce est aimé, elles vont directement au cœur des troupes, relèvent leur moral, les électrisent et les disposent à l'enthousiasme et aux actes de valeur.

Napoléon, qui ne négligeait aucun moyen pour déve-

lopper l'esprit militaire chez les populations et stimuler le moral du soldat, sut, plus que tout autre capitaine, mettre à profit l'effet magique de ses admirables proclamations. « Il éleva l'éloquence militaire, dit Lacroix, à toute la hauteur de son génie. » Nul ne poussa plus loin l'art d'imprimer sa pensée dans l'âme de ses soldats. Toutes ses proclamations sont des chefs-d'œuvre : « Manquant de tout, vous avez suppléé à tout; vous avez gagné des batailles sans canons; vous avez passé des fleuves sans ponts; fait des marches forcées sans souliers; bivouaqué sans eau-de-vie et quelquefois sans pain. » Napoléon faisait comprendre ainsi à ses soldats qu'il connaissait et appréciait les privations auxquelles ils opposaient tant d'abnégation et de courage.

On ne saurait oublier ces autres paroles que le vent du désert, dit le même Lacroix, porta comme gage de la victoire aux légions rangées pour la bataille. « Soldats, du haut de ces Pyramides, quarante siècles vous contemplent. » Quelle connaissance du cœur humain dans ces mots sublimes !

C'est surtout avec de jeunes troupes que la précaution de préparer le moral au combat est aussi utile qu'une bonne formation tactique. Les chefs qui l'ont observée, chaque fois qu'ils devaient s'exposer aux chances incertaines du champ de bataille, n'ont jamais attaché leur nom à une défaite humiliante.

Le courage constitue une partie très importante de l'éducation morale du soldat. L'exemple des braves produit les braves. Il faut donc rappeler souvent à la troupe les faits héroïques dont l'armée s'enorgueillit et s'y prendre de manière à convaincre le soldat que le courage est pour lui une vertu strictement obligatoire.

CHAPITRE VI.

DU SANG-FROID ET DE LA RÉOLUTION.

Le sang-froid est cette vertu qui, dans les circonstances les plus graves et au milieu des plus grands dangers, nous fait conserver la sérénité de l'esprit, la faculté du raisonnement et la dignité personnelle. Nos meilleures qualités, nos plus excellentes vertus perdraient leur valeur si, dans les moments les plus difficiles de la vie, nous n'étions soutenus par le sang-froid dont l'utilité, comme celle de beaucoup d'autres vertus, croît en raison de l'importance de notre position.

Dans la profession des armes, le sang-froid est une vertu d'application continuelle. Les impatiences juvéniles et les récriminations acerbes, les joies excessives et les désillusions amères trouvent en lui un juste modérateur.

Mais si la vertu du sang-froid nous est très utile dans toutes les circonstances de la vie militaire, il y a dans notre métier un cas où il est indispensable d'en être copieusement pourvu. Je veux parler du champ de bataille, sur lequel se décident les intérêts, l'existence et quelquefois même l'honneur des nations.

Les chefs de l'armée sur lesquels pèse une si grande responsabilité, ne pourraient offrir les sérieuses garanties qui sont nécessaires en cette occasion, s'ils n'étaient doués de sang-froid. Depuis les chefs jusqu'aux commandants des moindres fractions de l'armée, tous nous en avons besoin dans le moment solennel du combat. En conservant par le sang-froid toutes nos facultés, nous ne faisons jamais rien qui puisse nous être préjudiciable, tandis que nous restons toujours à même de profiter des fautes où

l'ennemi peut tomber. Par lui, nous nous présentons à nos adversaires avec tous nos moyens ; par lui nous modérons l'impétuosité quelquefois nuisible de nos troupes ; par lui nous prévoyons même les possibilités les plus éloignées ; enfin c'est par la vertu du sang-froid seulement que nous pouvons empêcher qu'un insuccès devienne un désastre.

Le sang-froid se manifeste extérieurement par la conservation de la dignité personnelle, lorsque l'âme est tourmentée par d'affreuses angoisses ou que la mort nous menace.

Cette parfaite tranquillité de la personne communique la plus grande confiance aux inférieurs ; le chef qui la possède est capable d'opposer plus de résistance à la mauvaise fortune et même se trouve éventuellement en état de ressaisir la victoire.

« Le calme avec lequel le général Pianell distribuait ses ordres aux troupes du 1^{er} corps, le lendemain de la bataille de Custoza, inspirait une nouvelle confiance, particulièrement aux officiers. »

La nature n'a pas accordé à chacun la même dose de sang-froid ; mais si nous en sommes pourvus quelque peu, nous pouvons dresser notre volonté à exercer assez d'empire sur notre physique pour lui interdire toute manifestation extérieure de nos sentiments.

Les hommes supérieurs savent s'imposer le calme auquel on reconnaît l'aptitude au gouvernement des peuples et au commandement des armées.

Napoléon et Wellington étaient impétueux et violents par nature ; mais ils mirent à profit une volonté exceptionnelle et très puissante pour refréner les excès de leur caractère, de sorte qu'ils surent garder un sang-froid imperturbable, même dans les plus terribles situations de leur carrière. (Smiles).

Un acte extraordinaire de sang-froid est celui d'un comte

Douglas qui, blessé mortellement dans une bataille, se souvint d'une légende de famille prédisant qu'un Douglas serait victorieux après sa mort. Dans l'espoir d'être le Douglas prévu par la légende, il se fit lier sur son cheval et ordonna une attaque de toute sa troupe. Pendant cette charge, il rendit l'âme ; mais le cheval, marchant toujours à la hauteur des autres, continua à le maintenir, après sa mort, à la tête de ses soldats qui remportèrent la victoire. (Smiles.)

Le trait suivant du comte Masetti prouve un grand sang-froid et nous montre en même temps les mœurs de son époque. Il était resté mortellement blessé à Notre-Dame dell'Olmo (Cuneo) en 1744. Tandis qu'on le transportait sur une civière à Fossano, il vit à un balcon la comtesse de San Paolo. Il fit arrêter l'escorte et s'écria de toute la voix qui lui restait : Madame, je suis mourant, mais je ne cesse pas pour cela d'être votre très humble serviteur et je suis heureux de pouvoir vous le dire encore une dernière fois. — Puis à ses hommes : En avant. — Peu après il expira. (Saluzzo.)

Le sang-froid engendre la résolution, vertu qui nous permet de prendre une prompte décision sur ce qu'il convient de faire en présence d'un danger imminent et imprévu.

Une intelligence supérieure est nécessaire pour décider rapidement ; car la vitesse de la conception dépend de la plus ou moins grande aptitude de notre esprit à comprendre les choses, et la promptitude dans la délibération est en raison de la faculté de raisonner et de distinguer le meilleur parti à prendre.

Les hommes trop méticuleux, voulant tout prévoir et tout calculer, finissent quelquefois par ne jamais savoir se décider. C'est un défaut très grand chez les officiers et surtout chez les chefs ; car le pire parti est précisément celui de n'en prendre aucun.

Celui qui est prompt à se décider inspire l'estime et la confiance. Celui qui assume une grave responsabilité en se prononçant rapidement pour une solution qui pourrait ne pas réussir, donne une grande preuve de courage et se fait suivre volontiers. S'il se trompe, tout le monde cherche à l'excuser, par l'effet d'une certaine disposition chevaleresque qui nous porte à louer la résolution même dans ses excès.

La promptitude et la perfection avec lesquelles on donne des ordres sur le champ de bataille, constitue ce qu'on appelle le coup d'œil militaire, et lorsque ces deux qualités, unies à la promptitude et à la perfection de la conception, sont habituelles dans un capitaine, celui-ci prend le nom d'Alexandre, de César, de Napoléon.

Mais si cette vertu procure l'immortalité aux chefs, quelquefois aussi elle transmet à la postérité la mémoire d'un simple soldat.

En voici un exemple que je tire de Saluzzo.

Tous nous avons entendu nommer l'Authion, petit navire de notre marine militaire, que son commandant de Amezaga a illustré récemment dans les eaux de Carthagène. Mais on ignore peut-être que c'est aussi le nom d'une colline dans le comté de Nice, qui fut énergiquement défendue en 1793 par les troupes sardes contre les Français.

L'épisode suivant de cette défense mérite certainement d'être cité comme un admirable exemple de résolution.

Après plusieurs assauts livrés contre la position, les défenseurs peu nombreux, mais braves, étaient restés presque sans munitions, lorsque les caporaux de la ligne Ruspo et Siletto aperçurent un sac rempli de cartouches à peu de distance du parapet et au milieu d'un groupe d'ennemis. Ils se tracent immédiatement un plan, sortent sans armes de la position et vont droit à l'ennemi qui, les pre-

nant peut-être pour des déserteurs, ne s'oppose pas à leur marche. A peine arrivés au sac de munitions, ils le saisissent et fuient au pas de course. Une décharge générale pleut sur ces deux hommes intrépides, et Ruspo paie de la vie son action généreuse.

Siletto, plus heureux, arrive sauf parmi les siens, muni du sac, reçoit des applaudissements unanimes et la médaille de la valeur militaire.

Actuellement c'est une nécessité pour tous de savoir se décider promptement, car la tactique moderne a reconnu enfin que le soldat peut être utilisé non-seulement comme machine, mais aussi comme intelligence ; il est donc appelé à jouer dans le cercle de ses devoirs d'une certaine liberté d'action et d'une part d'initiative ; il faut dès lors qu'il ait l'habitude de savoir prendre par lui-même une bonne et prompt décision.

CHAPITRE VII.

DE LA PRÉSENCE D'ESPRIT.

La présence d'esprit provient aussi du sang-froid. C'est une qualité spéciale à laquelle nous devons de conserver au milieu des plus graves dangers, non-seulement la sérénité de l'âme, mais aussi la liberté, la gaieté et la vivacité de l'esprit.

La présence d'esprit se manifeste par des réponses promptes, opportunes, ingénieuses, généreuses, et il peut arriver qu'elle parvienne à nous tirer d'une situation critique et à terminer, à notre avantage, une affaire déjà presque perdue.

Plusieurs des mots fameux que la présence d'esprit a

suggérés sont restés légendaires ; ainsi chacun de nous se rappelle la réponse, quelle qu'elle soit, du général Cambronne à Waterloo.

Cette autre réponse, que je trouve dans Saluzzo, est aussi très belle.

Pendant le siège de Gênes en 1711, le duc de Noailles, visitant une batterie, demanda au génois Rigolo, commandant de l'artillerie, s'il ne s'apercevait pas que les balles pleuvaient autour de lui : « Je ne m'occupe pas, répondit ce brave, de celles qui arrivent, mais de celles qui partent. »

Un intrépide canonnier, dont je n'ai malheureusement pu retrouver le nom, ayant eu le bras droit emporté pendant qu'il se préparait à faire feu, ramassa la mèche avec la main gauche, mit le feu à la pièce et s'écria : « Ces messieurs croyaient peut-être que je n'avais qu'un seul bras. »

Voici enfin comment, grâce à une remarquable présence d'esprit, le général Philippe de Ségur échappa à la mort pendant la campagne de Russie en 1812. Séparé de ses soldats dans un combat d'avant-garde, il se trouva tout à coup entouré et précipité à terre par une multitude de Kalmouks, qui l'auraient certainement tué si leur chef, un beau Cosaque du Don, à la figure persane, ne l'avait secouru. On lisait sur le visage du Cosaque qu'il ne pouvait souffrir qu'on massacrat devant lui un ennemi vaincu ; plusieurs fois déjà, se tournant vers ses soldats, il avait proféré le mot « Nikalé », qui semblait signifier que ce spectacle lui déplaisait. Comme ils continuaient néanmoins à frapper, Ségur se crut définitivement perdu et se mit aussi à crier : « Nikalé, Nikalé ». A ce mot de leur propre idiome, les barbares s'arrêtent ; leurs physionomies expriment la stupeur, et ils obéissent à la voix de l'ennemi qui leur ordonne de ne plus frapper ; car Ségur apprit depuis que le mot « Nikalé » signifie précisément : ne frappez plus.

Celui qui a de la présence d'esprit est généralement jovial et gai ; dans la troupe, des soldats doués de ce caractère sont très utiles, parce qu'un trait d'esprit et une facétie réussissent quelquefois à relever des courages abattus par une longue fatigue. Presque toutes les compagnies possèdent un soldat, de cette espèce qui paraît s'être chargé du soin de faire rire et de maintenir la bonne humeur, et je m'en rappelle un, dont la gaieté et les lazzis me furent d'un grand secours dans la Basilicate, pour achever avec ma compagnie quelques étapes d'une extrême difficulté.

Les Toscans et les Napolitains ont généralement le monopole de cette faculté, dont la manifestation est parfois empêchée par des supérieurs qui me semblent fort mal avisés, car la gaieté et la bonne humeur sont d'excellents auxiliaires, très utiles à notre époque caractérisée par des marches rapides et fatigantes.

Le sang-froid, la résolution et la présence d'esprit forment le non plus ultra de la perfection militaire et brillent particulièrement dans les anecdotes suivantes :

En 1811, le caporal Bianchini, du 6^e régiment de ligne italien, fut blessé et fait prisonnier au combat de Pla, en Espagne, dans lequel périt le brave Orsatelli, colonel de ce régiment. Bianchini s'étant guéri dans l'île de Trico, supportait difficilement les outrages des Espagnols et des Anglais qui le gardaient. Décidé à fuir, il aperçoit une barque de pêcheurs à quelques pas de la rive. Mais la sentinelle veille. N'importe ; un caporal du 6^e de ligne ne connaît pas de difficultés. Il lui arrache son fusil par surprise, le perce de la bayonnette et se lance d'un bond dans la barque ; arrivé là, il contraint les deux pêcheurs à voguer vers Barcelone. La traversée fut longue et pénible, mais Bianchini sut, grâce à son arme, se faire respecter des Espagnols à tel point qu'ils le conduisirent sain et sauf

à Barcelone. Macdonald, qui entrait dans cette ville au même moment, décerna de grands éloges à ce projet hardi et à son heureuse exécution.

Dans l'acte de prouesse suivant, les vertus dont il s'agit sont unies à un profond sentiment d'amour de la gloire.

Au siège de Tarragone en 1811, les Espagnols durent, après plusieurs attaques, abandonner le fort de l'Olive. Le grenadier Bianchini s'étant mis à les poursuivre, réussit tout seul à faire prisonniers quatre officiers et cinq soldats. Le général Suchet à qui on le présenta pour sa belle conduite, lui demanda quelle récompense lui serait la plus agréable : « L'honneur de monter le premier à l'assaut de Tarragone » répondit Bianchini. Suchet, transporté d'admiration, se tourna vers le chef de la division italienne : « Il est impossible, lui dit-il, de voir des troupes plus braves que les vôtres ; vos soldats sont vraiment les descendants des anciens maîtres du monde⁽¹⁾.

Voici maintenant un exemple fourni par notre armée italienne. Le trait est certainement inédit et je le tiens de mon colonel Pinelli.

Le 25^e bataillon de bersagliers, que commandait alors ce même Pinelli, était éparpillé en 1863 à Sila en Calabre, avec son quartier principal à Camigliate. On apprit une nuit que les brigands avaient emmené quelques habitants d'Acri comme otages et avaient fixé une rançon pour leur tête.

(1) Ces deux Bianchini ne seraient-ils qu'un seul et même héros ? C'est très probable ; car le fait d'avoir été désigné en janvier avec le grade de caporal et plus tard avec celui de simple grenadier, n'est pas de nature à faire rejeter nos conjectures ; il se présente souvent chez les hommes de cette trempe.

Bianchini mourut à l'assaut de Tarragone, après avoir pénétré le premier dans la place.

A cette nouvelle, les troupes dont on disposait à Camigliate se mirent aussitôt en mouvement pour traquer la bande et porter secours aux malheureux habitants. Elles comprenaient le baron Falcone, commandant une escouade de Calabrais et fils d'un des otages.

Quand le petit détachement quitta Camigliate, la nuit était encore obscure.

Un des hommes, le bersaglier Ronchetti, ayant dû s'arrêter un moment, ne parvint plus à rejoindre ses camarades et perdit tout à fait leurs traces. Lorsqu'il eut marché quelque temps, le jour se leva, ce qui lui permit de se diriger vers une hauteur afin de s'orienter et de chercher à découvrir ses compagnons.

Arrivé au sommet, voilà qu'au lieu de ses camarades il reconnaît toute la bande du célèbre Monaco, qui se trouvait à quelques pas de lui avec les otages d'Acri.

Ce spectacle n'effraya pas Ronchetti, qui entreprit d'accomplir un des faits les plus extraordinaires dont l'histoire du brigandage fasse mention. Quoique seul, il ouvre le feu ; il fait des commandements : « Bersagliers à droite, bersagliers à gauche, bersagliers en avant », et il tire le plus qu'il peut, se déplaçant et se multipliant de mille manières.

Les brigands épouvantés croient avoir affaire à un fort détachement et prennent la fuite. Deux seulement résistent, mais Ronchetti redouble de vigueur et les oblige à se retirer. Malgré les efforts des brigands pour emmener les prisonniers, trois d'entre eux purent s'échapper et furent conduits par Ronchetti à Camigliate. C'étaient l'évêque de Tropea, le baron Falcone d'Acri, père du major de la garde nationale, et un chanoine de la même ville.

L'incroyable prouesse de Ronchetti valut à ces messieurs la conservation de leur vie ou du moins de leurs biens ; car la rançon imposée par Monaco était très élevée. Ronchetti

fut décoré de la médaille de la valeur militaire pour cet acte d'intrépidité.

Je me borne à ces exemples, espérant avoir suffisamment démontré ce que peuvent produire les vertus réunies du courage, du sang-froid, de la résolution et de la présence d'esprit.

(A continuer).

LA CAVALERIE A VIONVILLE.

I.

Comment faut-il apprécier le rôle de la cavalerie à la bataille de Vionville, le 16 août 1870 ?

Telle est la question à laquelle nous nous proposons de répondre. Jetons tout d'abord un regard rétrospectif sur l'emploi de la cavalerie dans les campagnes précédentes.

En Crimée, la cavalerie fut forcément peu nombreuse.

En Italie (1859), le terrain se prêta peu à l'emploi de cette arme.

Pendant la guerre de la Sécession, la cavalerie révéla surtout ses moyens d'action stratégiques. Shéridan, qui se montra homme de génie, précipita la lutte par son audace et par son énergie. Toutefois ses succès, pour bien des gens, semblaient tenir au caractère tout particulier de cette guerre et, à part la Prusse, aucun État n'adopta la méthode hardie des Américains.

Après les luttes de l'Autriche en 1866, après cette courte et décisive campagne de Bohême, certains militaires disaient : qu'à l'avenir la cavalerie, *comme arme de combat*,

avait perdu toute valeur ; — qu'elle devait se borner à faire le service d'exploration et de sûreté, en présence de l'effet meurtrier des nouvelles armes à tir rapide et à longue portée.

D'autres pensaient au contraire que le rôle de la cavalerie deviendrait plus brillant que jamais dans les batailles ; — que, par suite de la dissémination obligée des troupes d'infanterie, elle aurait la faculté de mieux choisir *le lieu du combat* et de saisir *le temps* pour fondre sur cette infanterie, déjà soumise à l'action dissolvante du combat dispersé. Si la cavalerie, disaient-ils, avait peu donné en 1866, il fallait tenir compte de la faible durée de la campagne, de la configuration topographique de la Bohême. La cavalerie prussienne n'avait-elle pas, du reste, culbuté à Nachod les cuirassiers autrichiens qui jouissaient d'un renom européen ? Le rôle de la cavalerie gardait donc toute son importance ; la bataille de Sadowa en fournissait une nouvelle preuve : à la fin de la journée, la cavalerie autrichienne fit noblement son devoir. Elle disparut comme engloutie par une trombe. Le sol fut jonché de cadavres. Ce sacrifice héroïque sauva plus que les débris de l'armée, il sauva son honneur !

Ces discussions ne pouvaient aboutir. On se passionna dans les deux camps.

Les militaires moins exaltés, ou qui n'étaient pas aussi directement intéressés, préféraient attendre une expérience nouvelle avant de se prononcer. Selon eux, il paraissait imprudent de rejeter, en principe, l'intervention de la cavalerie dans les combats. Ils reconnaissaient d'ailleurs que les effets de la mousqueterie obligeaient la cavalerie à suivre les armes sœurs dans la voie des réformes tactiques.

Cet avis était sage ; il permettait de prendre une position intermédiaire dans la question agitée ; mais, en l'émettant,

il fallait sortir des généralités, il fallait préciser d'avantage et s'exprimer sous des formes moins vagues.

Un officier français, M. Erdnegel, entreprit cette tâche. Il le fit avec conviction, avec hardiesse.

Dans une étude sur la cavalerie qui fut publiée avant 1870 par le *Spectateur militaire*, l'auteur démontra non seulement le grand rôle stratégique que la cavalerie jouerait dans les guerres futures, mais il fit voir, avec une étonnante sagacité, les modifications à introduire dans la tactique.

La guerre franco-allemande fit jaillir la vérité : ce que l'écrivain français avait prévu se réalisa ; les règles qu'il avait fixées reçurent de l'expérience une véritable consécration.

Nous le ferons voir par la suite.

II.

En examinant le rôle joué par la cavalerie à Vionville, nous essayerons de démontrer :

1° Que la cavalerie a perdu de sa valeur comme *arme de combat*.

2° Qu'il faut, sur le champ de bataille, *renoncer aux mouvements des grandes masses de cavalerie*.

Jadis, pour assurer, dans une certaine mesure, l'exécution d'une charge, on recherchait tout d'abord un terrain uni, vaste, libre, peu tourmenté. Après une reconnaissance préalable, on détruisait certains obstacles, on nivelait le sol, on allait parfois jusqu'à combler des fossés pendant l'action même. C'est ainsi qu'à la bataille de Ravenne en 1512, Colonna occupa la gauche de l'armée espagnole avec la cavalerie établie derrière une vaste excavation. Dans cette situation, toute action offensive était rendue impossible. Colonna ordonne de boucher le fossé pendant la lutte, puis fait sonner la charge et se précipite avec ses

escadrons sur la cavalerie de M. de la Palisse, qui l'oblige d'ailleurs à tourner bride. C'est sur des terrains semblables à ceux que nous venons de décrire, que Seydlitz déployait 34 escadrons en 4 minutes de temps — plus de 5000 cavaliers. Rappelons-nous aussi les charges imposantes de Murat. Tous ces brillants faits d'armes ne se renouvelleront plus, du moins dans des proportions semblables; ils restent désormais confinés dans le domaine de la légende.

Il y a de nos jours un facteur nouveau qui a bouleversé les méthodes et la manière d'autrefois; c'est la portée de nos armes, c'est l'efficacité du feu, c'est la rapidité du tir.

Les colonnes d'infanterie, marchant à l'attaque, doivent se déployer à grande distance et serpenter sous forme de lignes minces. Les unités tactiques s'éparpillent, une nuée d'hommes inonde la plaine, s'empare des abris, en crée au besoin afin de se protéger.

Cette dislocation s'impose encore bien davantage à la cavalerie plus en vue, et par conséquent plus exposée. — Elle n'est pas, comme l'infanterie « l'alliée naturelle du terrain »; elle ne peut ni se coucher, ni se dérober aux coups avec la même facilité.

De grandes masses de cavalerie, semblables à celles de Seydlitz et de Murat, devraient trouver à proximité des couverts *suffisants* pour se masquer, en attendant l'instant décisif. — C'est impossible. — Tout au plus, trouvera-t-on le moyen de dissimuler quelques escadrons.

Il est cependant inadmissible de laisser cette cavalerie sous l'action meurtrière des feux de mousqueterie. Il n'y aurait qu'un parti à prendre; ce serait de l'éloigner en la tenant en dehors de la portée efficace des armes.

Mais qu'en résulterait-il?

Pour répondre à cette question, rappelons-nous comment une charge de cavalerie doit être exécutée pour avoir quelque chance de succès.

Elle doit se faire avec à propos, juste à point. Le chef, d'un coup d'œil, doit saisir l'instant propice pour précipiter ses escadrons comme un ouragan, sur les masses d'infanterie prêtes à tourbillonner et à fuir.

Or, si cette nombreuse cavalerie est obligée de se tenir à grande distance, à 1500, 2000 mètres et davantage, l'instinct du moment ou plutôt cette flamme du génie, que quelques hommes bien rares seulement possède, ne servira de rien.

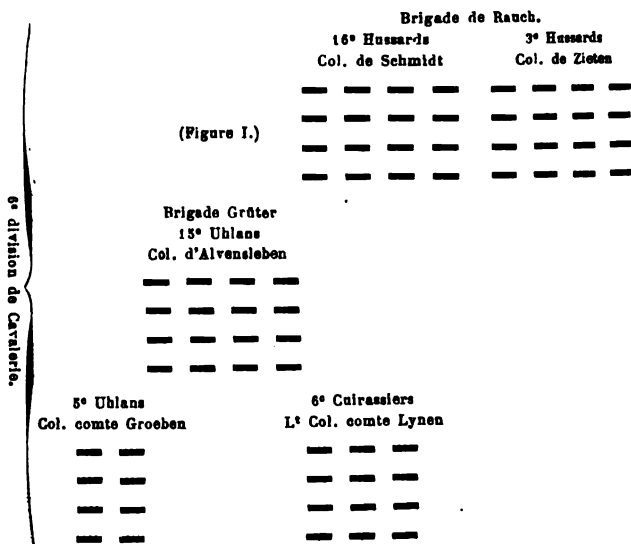
Avant d'avoir transmis l'ordre à la cavalerie ; avant que celle-ci ne soit ébranlée, déployée ; avant d'avoir franchi cette grande zone de terrain, la minute exacte, mathématique, cet instant « éphémère » comme l'appelle de Moltke, sera passé ! L'ennemi prévenu aura pris ses dispositions en appelant du renfort, il se sera préparé à recevoir cette irruption de cavaliers ; il profitera de son armement perfectionné pour commencer le tir de loin et lancera une pluie de balles à son adversaire ; enfin, son chef, s'il est habile, trouvera encore le temps d'électriser sa troupe par un mot heureux qui remontera son moral.

A la bataille de Vionville, vers 1 heure, le 2^e corps français est obligé de rétrograder. — Le général allemand d'Alvensleben ordonne à la 6^e division de cavalerie de quitter le vallon dans lequel elle se tenait, à 2500 mètres environ de l'adversaire. Elle a pour mission d'exécuter la poursuite et de compléter le succès obtenu.

Le lieutenant colonel Koehler vient d'écrire tout récemment que ce n'était plus pour poursuivre des fuyards, mais au contraire pour parer au retour offensif des masses ennemies, que le commandant de la division dut faire avancer ses deux brigades. — Cette appréciation est en désaccord avec la relation du grand état-major.

« Un *certain temps* était nécessaire pour permettre à la 4^e division de recevoir cet ordre de *gravir la hauteur et de*

« se déployer pour charger ; elle se forme avec la brigade
 « Rauch en 1^{re} ligne, la brigade Gröter en échelon en
 « arrière à gauche ; cette dernière était-elle même sur
 « deux lignes dont la seconde débordait les deux ailes de la
 « première. » (1) (Figure I.)



Bazaine avait profité du temps perdu par la cavalerie allemande. Celle-ci n'avait pu éviter le retard : l'ordre de charger ne pouvait, en effet, parvenir qu'après avoir fait franchir ce grand espace de terrain. Il fallait ensuite mettre les escadrons en mouvement, les déployer et leur faire parcourir cette distance énorme qui les séparait de l'adversaire. Le maréchal avait amené des troupes fraîches

(1) *La guerre franco-allemande de 1870-71*, du grand État-major prussien, 5^e livraison.

pour remplacer les fuyards. C'était la division des grenadiers Picard, de la Garde.

La 6^e division de la cavalerie allemande prend le trot, dépasse la ligne de batteries. La brigade Rauch veut se déployer. — Vains efforts ! l'espace manque.

« Tout ceci faisait qu'une portion seulement de la division arrivait à se mettre en bataille, la plus grande partie demeurait déployée en colonnes d'escadron, qui, accolées botte à botte, débouchent vers la grand'route, par l'espace compris entre Flavigny et le chemin de Buxières. Un feu violent *d'artillerie et de mousqueterie* accueille cette troupe..... *l'infanterie trouve à s'abriter dans les champs et dans les fossés de la route*, d'où elle ouvre contre les masses de la cavalerie prussienne *un feu rapide*, qu'appuie le tir allongé des batteries françaises en position plus en arrière, au nord de la grande route et derrière le ravin de Rézonville. » (*Ouvrage du grand état-major.*)

La brigade Rauch est obligée de se replier sous un feu très-vif. — La brigade Grüter, qui avait à parcourir plus de 3500 pas dans un terrain accidenté, essaye ensuite de se précipiter et ne résiste pas d'avantage à la fusillade.

D'après le 1^{er} colonel Koehler, le 15^e uhlans, appartenant à cette dernière brigade, fit après la charge « une marche offensive de front, comme sur la place d'exercices », puis se retira au pas. — Si cet ordre, cette tranquillité chevaleresque ont réellement existé, on peut se demander pourquoi le même calme n'a pas été observé dans l'attaque. Ce régiment, placé à 3500 pas du terrain sur lequel il allait combattre, aurait dû ne commencer à charger qu'à une distance raisonnable, de manière à ne pas avoir les chevaux essoufflés au moment de tomber sur l'adversaire.

Le 1^{er} colonel Koehler a écrit que le 15^e uhlans marchait à toute allure pour arriver encore à temps et faire des

prisonniers ; d'autre part, nous avons vu que le même auteur a déclaré que « ce n'était plus pour poursuivre des fuyards, mais, au contraire, pour parer au retour offensif des masses ennemies, que le commandant de la division dut faire avancer ses deux brigades. »

Il y a là, nous paraît-il, une contradiction, car il ne peut être question des prisonniers à enlever à la suite du mouvement offensif de la 15^e brigade, puisque celle-ci, de l'aveu même du lieutenant-colonel Koebler, dut se retirer sans avoir chargé, et sans même être parvenue à déployer ses escadrons, après avoir essuyé des pertes sérieuses.

Le mouvement offensif de la 6^e division de cavalerie échoue ainsi sans obtenir aucune espèce de résultat. Tout au plus l'artillerie, un instant masquée, a-t-elle réussi à s'établir plus en avant. Du côté des Français, le mouvement rétrograde fut arrêté grâce aux renforts amenés rapidement. L'infanterie, dans les tranchées, fit belle contenance et anéantit tous les efforts de la 6^e division de cavalerie.

Cet exemple est important ; il prouve, ainsi que nous l'avons établi théoriquement :

La nécessité pour les masses de cavalerie d'aller s'établir à des distances éloignées en arrière de la 1^{re} ligne, à l'effet de trouver des abris et, par suite, l'inefficacité des charges fournies par ses nombreux escadrons exposés aux feux éloignés de l'infanterie et au tir de l'artillerie.

Vers 6 heures du soir, pendant la même journée, une rencontre eut lieu à la gauche entre des masses de cavalerie prussienne et française. Ce combat fut grandiose. L'infanterie des deux partis s'arrêta pour le contempler.

Une batterie et un escadron prussien avaient accompagné, sur la rive gauche du ravin de Mars-la-Tour, l'attaque mémorable de la 38^e brigade prussienne, qui venait d'essuyer un véritable désastre. Nous en reparlerons plus loin.

La batterie s'installa au Nord de la ferme Greyère, l'escadron près de Mars-la-Tour.

Le 2^e chasseurs d'Afrique se jette sur la batterie prussienne; l'escadron de soutien va à sa rencontre, mais est bientôt ramené. Le 13^e dragons prussien intervient, repousse les chasseurs d'Afrique jusqu'à hauteur de Ville-sur-Yron. — C'est ce petit combat qui entraîne, une mêlée des deux cavaleries (*voir la planche*).

Six régiments de cavalerie française se rapprochent. Ils se forment en échelon, l'aile gauche en avant, l'échelon de la tête s'appuyant au ravin. — Plus en arrière, sur la rive droite, se trouve la division Clérembault.

Le 13^e dragons, après avoir refoulé les chasseurs d'Afrique, a rompu par peloton et appuie un peu vers l'Est du côté du ravin.

Les 2^e et 7^e hussards chargent à fond, traversent les dragons désunis. Heureusement ceux-ci sont renforcés par le 10^e hussards prussien qui repousse les hussards français.

En même temps, la brigade Barby débouche à gauche, à hauteur de Ville-sur-Yron. Elle se forme en ligne déployée. Toutefois, faute d'espace, les 2 escadrons de cuirassiers doivent rester en colonne par peloton en arrière du centre.

Les deux cavaleries s'abordent sur tout le front. Il y eut une mêlée générale de 5000 cavaliers. — Les hussards français se replient; les dragons suivent. La cavalerie française repasse sur la rive droite du ravin entraînant dans sa retraite une brigade de cavalerie Clérembault.

Cependant les chasseurs d'Afrique, culbutés au début de l'engagement, s'étaient blottis dans le bois de Ville-sur-Yron. De là, avec l'infanterie en tirailleurs, dans un petit vallon, ils fusillaient les masses de cavalerie allemande. Une batterie de 12 prêtait en même temps son concours.

Ces efforts réunis suffirent pour *arrêter net* les escadrons, qui se retirent sur Mars-la-Tour.

Ce combat est remarquable.

Dans aucune autre circonstance, pendant la guerre franco-allemande, on n'a vu aux prises un plus grand nombre de cavaliers. Des deux côtés on déploya beaucoup de valeur et d'héroïsme individuel. Cette espèce de tournoi n'eut pas de résultat; mais il nous fournit un précieux enseignement. L'intervention des chasseurs d'Afrique embusqués dans le bois et de quelques tirailleurs, a suffi pour arrêter d'une pièce cette trombe de cavalerie victorieuse.

Telle est de nos jours la puissance d'une simple fusillade !

Les grandes masses de cavalerie doivent renoncer désormais à entrer en lice dans la bataille. L'expérience de 1870 nous paraît concluante.

En 1871, le capitaine d'état-major A. Lahure, dans une brochure intitulée : *La cavalerie et son armement depuis la guerre de 1870*, s'exprimait ainsi :

« Tandis que, dans l'emploi de la cavalerie les jours de bataille, on pouvait agir autrefois avec une grande masse compacte, on doit aujourd'hui restreindre cette action à une mission d'opportunité et d'adresse, et y employer des effectifs variant selon les circonstances, mais toujours bien moins considérables qu'ils ne l'ont été, sans toutefois tomber dans l'excès du fractionnement. »

Dans une étude faite par M. Erdnegel, *avant la guerre*, « Sur la cavalerie en présence des nouvelles armes » cet officier, préoccupé de l'avenir réservé à son arme, publia coup sur coup plusieurs écrits qui furent remarqués, surtout à l'étranger. Il disait dans sa IV^e étude :

« Si nous examinons attentivement les faits qui se sont produits dans les dernières guerres, nous remarquerons que les batailles, par leur tendance à se transformer en

« une série de combats et d'engagements partiels, *motiveront le fractionnement de la cavalerie.*

Et plus loin :

« Aujourd'hui que, suivant toute probabilité, le système *des grandes masses de cavalerie tend à disparaître, etc.* »

III.

Nous allons maintenant examiner des engagements moins considérables et tout aussi féconds en indications.

Nous verrons que, sur le champ de bataille, la cavalerie, *comme arme de combat*, n'a pas perdu *toute* sa valeur, ainsi que le disaient certains pessimistes, mais *de* sa valeur ; que son concours pourra être de la plus grande utilité, pourvu que l'on adopte le fractionnement limité,

Les difficultés seront plus grandes que par le passé, il est vrai ; mais ceci n'est pas particulier à la cavalerie. L'action de l'infanterie ou de l'artillerie est aussi plus pénible, plus dangereuse que jadis.

Au moment où le 2^e corps français est repoussé de Flavigny, vers midi et demi, Bazaine a recours à la cavalerie pour arrêter la poursuite. Il dispose à cet effet de 2 régiments, le 3^e de lanciers et les cuirassiers de la Garde. Le 3^e de lanciers prend la tête et se dirige vers l'assaillant ; les cuirassiers appuient. Le 3^e régiment de lanciers, mal dirigé échoue. Le régiment des cuirassiers à 2500 pas est formé sur 2^e lignes, fortes chacune de 2 escadrons. Elles prennent le galop, suivies, en 3^e ligne, par le 5^e escadron. Ce régiment s'élance vers l'est de Flavigny, donne contre 2 compagnies du 52^e de ligne, (d'après le 1^{er} colonel Koehler, contre un bataillon du 52^e) ; ces troupes restent en ligne l'arme levée, laissent arriver la cavalerie française jusqu'à 250 pas, puis exécutent un feu rapide. Les

escadrons se dérobent, puis entourent les 2 compagnies toujours déployées. Le 2^e rang fait demi-tour et fusille les cuirassiers qui cherchent à envelopper le groupe. Dans cette affaire, les Français perdent 22 officiers, 208 cuirassiers et 243 chevaux.

Voyons la contre-attaque de la brigade prussienne Redern. Deux régiments de hussards se lancent en échelons par escadron, se jettent sur les cuirassiers déjà si éprouvés et sur les débris de l'infanterie française. Dans cette course, la brigade aperçoit des bouches à feu ennemies entre les chemins venant de Rézonville.

« C'était une batterie de la Garde que le maréchal
« Bazaine venait précisément d'amener en personne sur ce
« point. Le 1^r-colonel de Rauch fait faire à droite à une
« partie du 1^r escadron et se précipite sur le flanc de ces
« pièces, que le capitaine de Vaerst, du 11^e régiment de
« hussards, charge en même temps de front. Complète-
« ment prise au dépourvu, c'est à peine si la batterie a le
« temps de tirer quelques coups, que déjà elle est entourée
« par les hussards. Le maréchal commandant en chef,
« entraîné dans la fuite des attelages et de sa propre
« escorte, se trouve durant quelques minutes dans le plus
« extrême danger ; il est finalement recueilli par le
« 3^e bataillon de chasseurs, laissé comme réserve par la
« brigade Valazé au point où le chemin de Flavigny à
« Rezonville rejoint la grand'route. »

Examinons ces deux charges. La première, celle des cuirassiers français, bien que ramenée après avoir perdu les $\frac{3}{4}$ de son effectif, parvint à donner du répit à l'infanterie française. Le concours de la cavalerie a donc été *utile* et ce régiment a bravement fait son devoir : il devait se sacrifier pour le salut de son infanterie ; — mais nous ne devons pas moins constater ici qu'une charge, exécutée judicieusement, selon les règles, en échelons par escadron,

est venue se briser contre une troupe d'infanterie déployée, en perdant presque tout son effectif.

La charge des hussards prussiens, qui faillit enlever Bazaine, est un brillant fait d'armes ; elle est menée vigoureusement et avec à propos, d'après les prescriptions tactiques : elle n'obtient cependant aucun résultat. « Les deux régiments étaient d'ailleurs fort en désordre *à cause de la longueur de la charge*, 2500 pas à vol « d'oiseau. » (L' colonel Koehler.)

Par ces exemples, nous voyons que des charges de cavalerie peuvent, au prix des plus grands sacrifices, rendre encore d'importants services sur le champ de bataille ; mais, à la condition que ces charges se fassent par petites unités tactiques et que les chefs d'escadrons possèdent des qualités qui, autrefois, n'étaient pas indispensables.

Erdnegel écrivait en 1868 :

« Ce genre de tactique décentralisera, en bien des circonstances, le commandement général pour le diviser et le répartir entre chacune des fractions agissant isolément ; il grandira le rôle et l'importance de ces petits commandements, qui alors exigeront de la part de leurs chefs, livrés à leur inspiration, des qualités qui n'étaient pas obligatoires, alors qu'il ne leur fallait que le nerf nécessaire pour entraîner leurs troupes dans une action générale de cavalerie. »

Nous devons mentionner la manière remarquable dont les compagnies prussiennes ont reçu la charge des cuirassiers français. Le calme, le sang froid, la discipline au feu de cette troupe seront un éternel exemple pour l'infanterie.

Cependant, le fait même n'est pas extraordinaire ; il en sera ainsi chaque fois que le chef inspirera de la confiance à sa troupe et que celle-ci, au dernier moment, ne cherchera pas à adopter une formation plus dense.

Le feu à grande distance. si on le ménage et si on l'emploie avec intelligence, facilitera encore la tâche de l'infanterie en cette circonstance.

Comme le dit bien notre école de bataillon :

« Les guerres sont pleines d'exemples de charges de cavalerie repoussées victorieusement par de l'infanterie déployée. »

Nous n'en prendrons que deux :

Dans la 1^{re} guerre de Silésie, en 1741, à la bataille de Molwitz où Frédéric II débutait, la cavalerie prussienne, établie à la droite de la ligne, est mise en déroute par la cavalerie de Rotter. Le bataillon d'infanterie placé à l'aile est ainsi à découvert, le 3^e rang fait demi-tour, un peloton se place en potence, — la cavalerie autrichienne est ramenée.

A Reischoffen, le 8^e cuirassiers se jeta sur l'infanterie prussienne, qui reste déployée et de pied ferme, sans même utiliser les abris qui se trouvent à proximité. C'est à peine si quelques débris de cette brave cavalerie parvinrent à s'échapper. Le 9^e régiment de cuirassiers qui se précipite à son tour éprouve le même sort.

On peut dire que l'impétueuse bravoure de ces deux régiments « marqua d'une manière éclatante la transformation » qui s'accomplit dans la mission de la cavalerie. Ce sont « les adieux de l'ancien système. » (Capitaine d'état-major LAHURE),

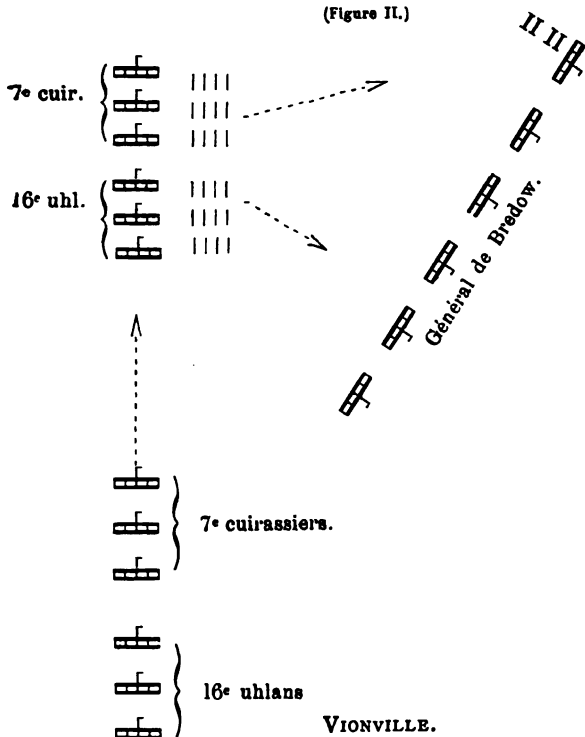
IV.

Les petites unités ne seront pas embarrassées comme les grandes masses de cavalerie. Elles trouveront facilement des couverts à proximité de la 1^{re} ligne, et ainsi elles pourront fondre au moment voulu sur l'adversaire. De plus, elles auront la faculté de se mouvoir avec plus de facilité sur le champ de bataille, en serpentant dans les ravins ou sur des chemins dérobés et masqués.

« La cavalerie ne doit pas redouter les accidents du sol
« ou les obstacles, mais s'exercer au contraire à exécuter
« ses mouvements, avec ordre et ensemble, sur un terrain
« inégal et difficile. » (Périzonius.)

En un mot, les petites unités tactiques sont plus mania-

(Figure II.)



bles et par suite pourront donner un caractère de surprise
et d'imprévu à toutes les attaques.

Lorsque Canrobert, sentant que les Prussiens faiblissent,
se dirige avec toutes ses forces contre Vionville, Bredow,

avec deux régiments de cavalerie prussienne, va sauver l'infanterie par une charge aveugle poussée à fond, et dans laquelle il était du devoir de la cavalerie de savoir se sacrifier pour le salut de l'infanterie. Après avoir placé les six escadrons face à l'Est, il les rompt par peloton à gauche *afin d'utiliser le ravin situé au Nord* de Vionville. Puis il rompt de nouveau, prend les distances en se dirigeant vers la hauteur et se déploie.

Bredow se rue sur l'artillerie française dont il était séparé de 1500 pas, sabre les canonniers, traverse la 1^e et la 2^e ligne d'infanterie et continue jusqu'au ravin. Là, il est pris en front et en flanc, livre un dernier engagement et fait sonner le ralliement. La brigade Redern était disposée de manière à recueillir la brigade de Bredow, mais elle ne chargea pas; le sacrifice était assez grand. Le terrain était jonché de cadavres; plus de 400 hommes perdirent la vie, c'est-à-dire plus de la moitié de l'effectif.

C'est un beau fait d'armes, un des plus remarquables dont les annales de la cavalerie fassent mention. Le coup d'œil n'a pas manqué à Bredow, il profite du terrain pour s'abriter et se jeter à l'improviste sur les lignes françaises.

Il eut été impossible de tenter cette action téméraire si la cavalerie n'avait su se plier aux mouvements du sol. Et cependant malgré cette habileté, malgré cette prudence, l'attaque est repoussée et les pertes sont énormes. C'est que le feu de l'infanterie est meurtrier, terrible; c'est que la longueur de la course, désormais inévitable, épuise les chevaux.

Cette charge est invoquée par des militaires comme une preuve éclatante que la cavalerie n'a pas perdu de sa valeur dans les combats.

D'après eux, si Bredow avait eu 24 escadrons, il aurait pu enfoncer les lignes françaises et ramener des trophées. Une pareille objection n'est pas sérieuse. Bredow aurait,

dans ce cas, perdu le bénéfice de la surprise. Il n'aurait pu marcher à couvert sans dévoiler son dessein; cette masse moins maniable eût été arrêtée plus vite par l'infanterie française. — Celle-ci, du reste, n'a pas subi de pertes. La cavalerie prussienne n'a fait que traverser les lignes françaises sans les renverser, en passant dans les intervalles. Au point de vue de l'art militaire, on peut regretter que la 6^e division de cavalerie, placée en ce moment vers Flavigny, n'ait pas pris part à la charge. Peut-être a-t-on jugé suffisant le sacrifice de 6 escadrons; peut-être aussi cette cavalerie n'était-elle pas encore suffisamment remise de l'insuccès qu'elle avait eu vers 1 heure.

Entre 5 et 7 heures du soir, à l'extrême gauche, eut lieu l'affaire la plus sanglante de toute la campagne. Presque toute la 38^e brigade de la division d'infanterie von Schwartzkoppen, fut détruite; les $\frac{2}{3}$ des hommes furent tués et 300 hommes faits prisonniers. Jamais, peut-on dire, on n'a vu dans l'histoire des pertes semblables. Le général von Schwartzkoppen crut donner dans le flanc des Français, tandis qu'il donna dans le front. Il avait négligé de faire une reconnaissance en arrivant sur le terrain, ce qui est toujours une faute; mais on a peine à comprendre comment von Schwartzkoppen n'a pas été renseigné par le service d'exploration Barby et des dragons de la Garde, qui auraient dû s'apercevoir de l'arrivée, sur la droite française, des divisions Cissey et Grenier.

Cet exemple nous montre *que la cavalerie doit faire son service d'exploration, même pendant la bataille surtout sur les flancs.*

Vers 8 heures du soir eut lieu un dernier combat de cavalerie qui avait un caractère spécial.

Deux brigades de la 6^e division de cavalerie s'ébranlent

au sud-ouest de Flavigny et se lancent contre des masses d'infanterie française.

L'obscurité était complète ; la brigade Grüter se forme à 3000 pas de l'ennemi, vient se heurter à des masses d'infanterie française, est obligée de se retirer et ne rentre au bivac, près de Flavigny, que le 17 Août à 1 heure du matin.

Le colonel von Schmidt, avec la seconde brigade, se forme à 2500 pas de l'adversaire, parvient au nord de la route, essuie la fusillade de ses propres troupes appartenant à la 6^e division d'infanterie, puis se lance au galop sur une masse confuse qui tire des feux de salve très-meurtriers.

Toutefois les hussards se jettent sur les tirailleurs ; ceux-ci se couchent, puis se relèvent pour fusiller les cavaliers par derrière. Von Schmidt tente vainement de sabrer un groupe d'infanterie placé en soutien à l'aile droite. Il est obligé de se retirer, poursuivi par des feux de salve très-violents.

Les engagements de nuit, dont le monde militaire se préoccupe beaucoup actuellement, sont inadmissibles pour la cavalerie. Tout au plus, par une beau clair de lune, comme celui qui existait lors de l'assaut de Kars, la cavalerie pourra rendre quelque service. Mais à Vionville cette dernière action fut une faute.

On peut cependant plaider les circonstances atténuantes ; la bataille était indécise, il fallait tenter un dernier effort pour éviter d'avoir l'air d'être battu. Cet effort, l'infanterie épuisée était incapable de le donner ; on savait que la cavalerie courait le risque d'échouer, mais on comptait sur l'effet moral.

« S. A. R. le prince Frédéric-Charles, arrivé dans la « journée sur le champ de bataille, jugea que le moment « était venu d'amener une solution décisive par un *moment offensif général*. Il fallait que la cavalerie se

« hâtât d'attaquer avant la nuit close. » (L^t colonel Koehler.)

Le mouvement offensif *général* projeté, se résume en somme à l'attaque des 14^e et 15^e brigades de cavalerie.

V.

Nous devons, pour finir, dire un mot du service d'exploration pendant la bataille.

Au commencement de la journée, la division française Forton éclairait la marche. Elle aurait dû se trouver sur le flanc gauche de la route de Verdun. Ensuite cette division n'aurait pas dû se replier devant la cavalerie allemande ; mais, au contraire, résister avec énergie. Elle s'imaginait que les escadrons étaient suivis de réserves considérables et même d'infanterie ; — cela lui suffit : sans s'assurer de rien, elle se retira.

Le capitaine Cardinal von Widdern s'exprime ainsi :

« L'attitude passive de la division de Forton avait fait stopper complètement le mouvement du 3^e corps de l'armée française. A ce moment, et grâce à l'insuffisance du service d'exploration, l'armée française n'était nullement convaincue du danger qui la menaçait et un retard de quelques heures pour la marche du lendemain lui paraissait sans importance ; et pourtant, quand les obus de la cavalerie allemande vinrent troubler le sommeil des généraux français, ceux-ci devaient bien se dire que jamais un obus allemand n'aurait dû tomber sur cette route par laquelle l'armée de Napoléon III voulait échapper aux étreintes de l'armée du roi Frédéric-Guillaume. Le soleil n'aurait pas dû se coucher le 15 août avant d'avoir vu les Français essayer de refouler les Prussiens qui leur barraient le passage. Les deux divisions de cavalerie française avaient donc les

« meilleures raisons pour prendre une attitude énergique ;
« les petites patrouilles ne faisaient rien à l'affaire ; il fal-
« lait tenter une vigoureuse reconnaissance avec tous les
« régiments et finalement repousser l'adversaire. Et ce
« dernier eût-il possédé la supériorité numérique, que le
« combat s'imposait quand même. Les corps d'armée étaient
« si rapprochés, qu'il n'eût pas été difficile de s'assurer une
« supériorité d'artillerie considérable et écrasante. »

Dans le premier engagement, la surprise fut extrême. La brigade Murat, qui conduisait en cet instant ses chevaux à l'abreuvoir, passa soudainement de la plus grande quiétude au plus singulier affolement. « Ce fut alors une
» panique dans les rues de Vionville. » (Lieutenant-colonel T. BONIE.)

« La cavalerie prussienne occupa plus tard l'emplace-
» ment du bivac français, au nord de Vionville ; on voyait
» de tous côtés des casques de dragons, des marmites en-
» core pleines, des voitures de toutes sortes, depuis les
» élégants équipages des généraux jusqu'aux fourgons du
» trésor, de vivres et d'ambulance. Une grande table par-
» faitement servie avait dû être abandonnée à l'instant où
» on allait se mettre à déjeuner. Partout l'image de la sur-
» prise la plus complète, de la fuite la plus désordonnée. »
(Lieutenant-colonel KOEHLER.)

Quant à la cavalerie allemande, on peut lui reprocher de n'avoir pas déployé dans cette journée la même énergie que précédemment. Elle eût dû déchirer le voile qui enveloppait le flanc gauche de l'armée française ; elle eût acquis la certitude que c'était toute l'armée qui se trouvait là.

La 5^e division de cavalerie opéra un peu trop à l'aventure, sans se préoccuper assez de l'entrée en action et du concours de la 6^e division.

Tout en recherchant la liaison, la 5^e division de cava-

lerie devait pousser plus au Nord. Elle se serait ainsi épargné cette étrange et décevante illusion de croire qu'elle allait tomber sur les derrières de l'armée française en retraite dans la direction de Verdun. Il est bon de prendre acte de ce témoignage peu suspect du l^e-colonel Koehler dans son étude sur Vionville :

« La 14^e brigade reçut pour mission, aussitôt après, de s'avancer dans la direction de Buxières, afin de devancer l'ennemi s'il était possible et de rechercher la liaison avec la 5^e division de cavalerie, sur l'action de laquelle on n'avait que des indications très-vagues, de même qu'on ignorait ses emplacements. On supposait l'ennemi en pleine retraite sur Verdun et l'on prenait pour ses dernières colonnes les troupes qu'on apercevait. Il s'agissait donc de les retarder autant que possible, afin d'arriver à les couper. » (*Bulletin de la réunion des officiers* ; N^o. 30 du 23 Juillet 1881.)

« Si le III^e corps allemand a dû supporter tout le poids de la bataille du 16 jusqu'à midi ; si le X^e corps n'a pu entrer en ligne que dans la soirée, c'est que le dispositif des marches avait été établi sur des renseignements insuffisants (1). »

VI.

Si au lieu d'apprécier l'action de la cavalerie à la journée de Vionville, nous embrassons son rôle pendant toute la durée de la campagne, nous verrions que la mission de la cavalerie est devenue plus importante que jamais. Elle doit faire de la démonstrative sur les flancs et les derrières

(1) *Revue militaire de l'étranger* du 16 Avril 1880.

de l'ennemi. — Les services d'exploration et de sûreté lui incombent. Pendant la bataille, sa vigilance ne peut pas être surprise.

Dans le service en avant des armées, elle s'aventure audacieusement jusqu'à 15 ou 20 lieues de la tête. Son but est non seulement de découvrir, mais de couvrir. Elle entre dans les villes, les frappe d'impôt, son apparition doit jeter l'effroi et paralyser toute tentative de résistance.

CONCLUSIONS.

Avant la bataille, la cavalerie remplit sa mission principale, fondamentale :

- « Surveillance et exploration en avant des armées, et
- » faut ajouter que l'exploration est un acte énergique qui
- » se résume en ceci : culbuter la cavalerie adverse, faire
- » une trouée dans le rideau protecteur pour s'y précipiter
- » incontinent et aller chercher les corps de bataille ennemis,
- » mis, les compter, voir la direction qu'ils ont prise et
- » savoir ce qu'ils font. (1) »

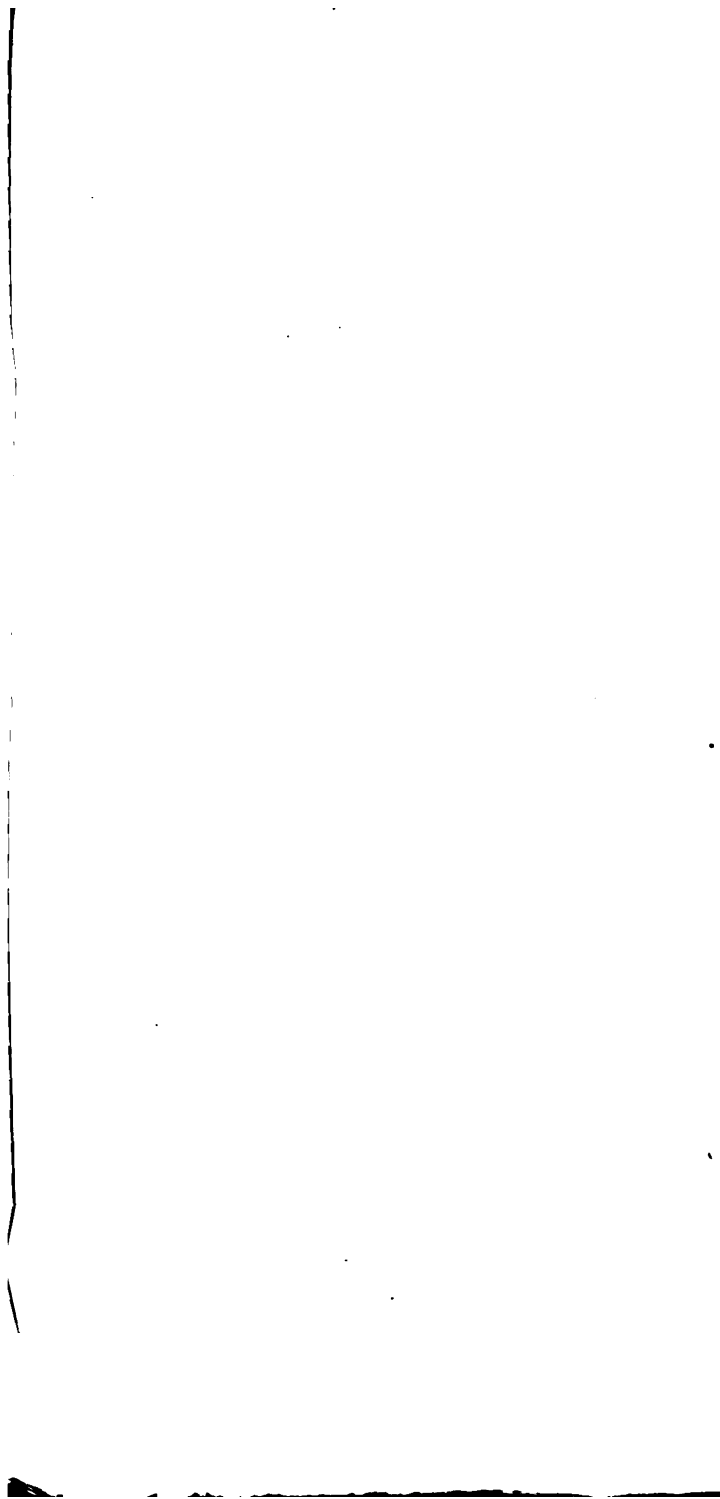
Pendant le combat, il faut renoncer aux mouvements des grandes masses de cavalerie.

De petites unités tactiques trouveront seules l'occasion de se jeter dans la mêlée.

Enfin, *après la bataille*, la cavalerie couvrira la retraite ou masquera la fin du combat, ainsi que cela a été fait à Vionville.

A. CUVELIER,
Lieutenant d'infanterie.

(1) *Revue militaire de l'étranger* du 16 Juin 1880, cap. TEREKHOV.





LE TÉLÉMÈTRE LE BOULENGÉ.

Dans le courant de l'année 1880-81, d'importants essais ont été exécutés dans l'armée prussienne avec le télémètre Le Boulengé, en vue de l'adoption de cet instrument dans les régiments d'infanterie. Le rapport officiel sur ces expériences a été fait par le baron E. de Mirbach, capitaine au régiment des Fusiliers de la Garde, à Berlin. Avec l'autorisation de cet officier, nous en publions ci-dessous la traduction.

P. LE BOULENGÉ.

RAPPORT

SUR

LE TÉLÉMÈTRE DE M^r LE L^e COLONEL LE BOULENGÉ,
DE L'ARTILLERIE BELGE.

Du fait que les armes à feu sont devenues de plus en plus précises et les systèmes de pointage de plus en plus compliqués, découle la nécessité de mesurer les distances avec la plus grande exactitude possible.

Par suite de la pratique habituelle, le soldat sait en général estimer convenablement les distances jusqu'à 400 mètres ; mais au delà, vu les conditions variables de terrains et d'éclairage, ce n'est que par de longs exercices, et grâce à un excellent coup d'œil, que l'on peut obtenir

des résultats quelque peu satisfaisants, et souvent encore se trouve-t-on exposé à commettre des erreurs bien considérables.

Dans le combat en terrain inconnu, si bonnes que soient les cartes que l'on possède, elles ne suffiront pas à l'estimation des distances, surtout pour l'infanterie. J'ajouterai que ces cartes ne peuvent généralement pas être distribuées en nombre suffisant ; que les échelles n'en sont pas assez grandes, et qu'enfin, en de tels moments, on n'a pas le temps de les étudier.

Dès 1873, le major Le Boulengé de l'artillerie belge construisit, pour mesurer les distances, un instrument très-simple, mais laissant à désirer sous différents rapports ; depuis, il l'a perfectionné et l'a amené au modèle actuel qui est on ne peut plus solide, car des instruments, employés pendant 5 années, n'ont pas éprouvé la moindre dégradation ; les conditions mêmes dans lesquelles cet instrument se trouve établi en garantissent la longue durée.

La construction du télémètre est fondée sur la vitesse du son. Bien que le vent ait une influence marquée sur l'intensité du son, il n'a sur sa vitesse de propagation qu'un effet généralement négligeable dans la pratique.

L'influence de la température est plus considérable : la chaleur augmente la vitesse du son, le froid la diminue. Mais cet inconvénient est anéanti par l'ingénieuse construction de l'instrument ; l'effet du liquide, plus ou moins dilaté, sur le curseur fait que celui-ci tombe plus rapidement quand il fait plus chaud.

Pour que l'on puisse au moyen du télémètre mesurer la distance d'un point quelconque, il faut qu'il y soit tiré un coup de feu : aussitôt on en voit la fumée (ou l'éclair quand il fait obscur), puis on entend la détonation. Le télémètre indique l'intervalle de temps qui sépare ces deux

phénomènes, ce qui donne la distance que le son doit parcourir pour arriver jusqu'à l'observateur. Il faut aussi que la détonation que l'on entend soit bien celle qui correspond au coup de feu que l'on a observé.

Ces deux points sont les conditions fondamentales de l'emploi de l'instrument, et ce sont eux qui ont fait naître l'objection que le télémètre est impraticable à la guerre : premièrement, parce qu'on ne peut l'employer que lorsque des coups de fusil ou de canon sont échangés ; secondement, parce qu'il est difficile, sinon impossible, de distinguer dans le bruit la détonation qui correspond à un coup observé.

Quant à la première objection, on a toujours à la guerre des coups de feu à observer ; on en tire à chaque occasion, à chaque rencontre, souvent sans la moindre cause. Quant à la seconde, il est vrai qu'au premier abord l'œil, l'oreille et la main sont maladroits à faire fonctionner le dit instrument, mais on est surpris de voir combien vite ils s'y habituent et arrivent à des résultats satisfaisants. Les premiers essais seront toujours les moins favorables à l'instrument.

(Suit la description du télémètre, que nous croyons inutile de reproduire ici.)

Essais pratiques. Avant d'habituer le soldat à employer le télémètre au tir, il est nécessaire de lui faire faire quelques exercices préliminaires, car dans les commencements il arrive souvent qu'il ne manie pas correctement l'instrument, qu'il ne l'amène pas bien vertical ou horizontal, que les mouvements qu'il lui donne ne correspondent pas exactement avec l'apparition de la fumée et l'arrivée de la détonation. Il faut donc d'abord lui faire faire un exercice analogue à celui du maniement de l'arme dans l'escrime,

Ensuite, l'instructeur se place devant ses élèves et manie un télémètre ; tous regardent sa main et font simul-

tanément les mêmes mouvements avec leurs instruments ; si les mouvements sont bien exécutés, il faut que les distances indiquées par les divers télémètres ne varient pas, ou tout au plus de 50 mètres.

Ensuite on s'exerce au tir, en faisant observer des coups tirés isolément à des distances connues.

Après avoir instruit de cette façon les soldats de 2 et 3 ans et les avoir exercés pendant quelques temps, je passai à la vérification des télémètres ; j'en avais dans le principe quinze exemplaires à ma disposition, plus tard j'en eus quarante.

Le point capital à examiner était de constater si tous les instruments indiquaient exactement toutes les distances, quelles que fussent les conditions atmosphériques : s'il faisait froid ou chaud, s'il pleuvait, s'il faisait du vent ou du brouillard.

Les résultats de cet examen furent excellents : par un temps et une température chaque fois différents, avec vent arrière ou debout, on mesura à plusieurs reprises avec les télémètres quelques distances que l'on avait préalablement arpentées exactement.

Dans ces circonstances si diverses, et y compris les petits défauts dus à la maladresse des soldats, les différences ne dépassèrent pas :

50 à 75 mètres à la distance de 1000 mètres

100 mètres à la distance de 2000 mètres

120 mètres à la distance de 3000 mètres.

Il est étonnant combien l'œil et l'oreille acquièrent d'habileté par un exercice continu, et combien l'on voit et l'on entend mieux qu'on ne le suppose généralement.

Par exemple, par la pluie ou le brouillard, la fumée d'un seul coup de fusil se voit encore à 8 ou 900 mètres, jusqu'au moment où l'obscurité devient telle que l'on aperçoive le feu. La détonation d'une seule cartouche à

blanc s'entend à une distance de plus de 2000 mètres, même par un vent contraire.

Les expériences furent continuées de la façon suivante : deux pelotons de 25 hommes furent placés en face l'un de l'autre, et ils échangèrent des coups de fusil à différentes distances, lesquelles furent plus tard exactement arpentées.

Chaque parti était muni de 10 à 20 télémètres.

Cet exercice fut répété à différentes reprises, pendant des journées qui différaient beaucoup, sous le rapport de la température et de la direction du vent. Les différences dans les distances indiquées par les divers instruments sont restées les mêmes que celles que nous avons indiquées plus haut.

Une particularité à noter, c'est que lorsque le brouillard est très-épais, la fumée s'aperçoit tardivement ; dans cette circonstance, le télémètre n'indiquait que :

1750 à 1800 mètres, la distance réelle étant 2000 mètres

850 à 950 » » » » » 1000 »

520 à 550 » » » » » 600 »

Lorsque par suite du brouillard l'obscurité devint telle que l'on aperçut le feu, le télémètre fonctionna très-exactement, parce que le feu se voit plus nettement que la fumée.

Il est à remarquer que, par l'exercice, on parvient même à corriger les petites erreurs que l'on commet dans le maniement du télémètre. Par exemple, si voyant le feu ou la fumée on tourne l'instrument un peu trop tard, on s'habitue bientôt à mettre le même retard dans le retournement de l'instrument quand arrive la détonation.

Si l'on constate de petites différences dans la marche des divers instruments, on peut très-bien en profiter dans la répartition de ces instruments, car il y a des observateurs qui commettent régulièrement une erreur de 15 à 25 mètres en plus ; d'autres commettent la même erreur en moins.

Essais au feu des tirailleurs. L'exactitude du télémètre ayant été ainsi constatée par l'observation de coups isolés, ou de décharges tirées par intervalles, et les soldats ayant pris l'habitude de se servir de l'instrument, je fis exécuter les mêmes essais au feu des tirailleurs, à des distances variant entre 300 et 3000 mètres ; là aussi, après que nous eûmes acquis un peu d'habileté, les résultats furent très-satisfaisants. Quand le feu des tirailleurs commence, quand il y a des pauses, quand le feu augmente ou diminue, quand il est entremêlé de salves, partout enfin on est mis dans la possibilité de mesurer exactement. Ce fait est prouvé par l'essai qui va être mentionné :

Plusieurs lignes de tirailleurs tiraient simultanément sur un détachement muni d'un bon nombre de télémètres. Ces lignes étaient placées à des distances différentes et de plusieurs côtés du détachement, qui néanmoins réussit à mesurer en peu de temps les distances de toutes ces lignes, avec une exactitude étonnante.

Il fut encore possible de se servir de l'instrument lorsque plusieurs lignes s'avançaient alternativement et en entretenant un feu énergique.

Au feu d'artillerie il fut toujours très-facile d'employer le télémètre, et ses indications furent toujours fort exactes.

En se plaçant près du canon, on mesura facilement la distance à laquelle les obus éclataient, surtout pour ceux munis de fusées à temps.

On employa aussi les télémètres dans les exercices de campagne et dans les manœuvres, et presque jamais il n'arriva que le roulement trop fort de la mousqueterie ou de la canonnade empêchât de s'en servir.

Il va sans dire qu'à la guerre véritable, dans les grands combats, dans le bruit énorme des batailles, les chances ne seront plus les mêmes et que souvent le télémètre deviendra impraticable ; mais du moment que le combat est

engagé dans toute sa violence, il est impossible d'évaluer les distances par n'importe quel moyen, et en outre l'exactitude du tir devient illusoire.

Par contre, l'instrument aura une grande valeur pour toutes les troupes (1) dans bien d'autres occasions ; par exemple dans les petites rencontres, au commencement des batailles, quand on s'engage contre l'artillerie ennemie, quand on fait des reconnaissances ou que l'on envoie des patrouilles ; enfin aux avant-postes ainsi que dans les sièges.

En employant souvent le télémètre, on finit par acquérir en même temps une grande habileté dans l'évaluation des distances à vue, et cette considération seule rendrait déjà l'instrument très-utile comme moyen d'instruction et de contrôle.

Il existe plusieurs modèles de ce télémètre ; celui qui est enveloppé d'un tube de cuivre est le plus solide et par conséquent le meilleur pour la campagne. Le N° 1, marquant jusque 1400 mètres, ou le N° 2, marquant jusque 2400 mètres, conviennent également pour l'infanterie ; il existe de ces télémètres portant une boussole et un sifflet.

Avec un télémètre de petit modèle, on peut même mesurer les grandes distances, et cela de la façon suivante : lorsque le curseur arrive au bout du tube avant que la détonation se fasse entendre, on retourne l'instrument en sens contraire ; le curseur reprend sa marche ; on n'a alors

(1) L'utilité du télémètre pour l'artillerie a été reconnue depuis longtemps dans différents Pays, qui l'ont adopté. A la suite des résultats obtenus pendant la guerre russo-turque, les 407 batteries de campagne de l'armée russe ont été munies récemment du télémètre N° 4. B, gradué en sagènes, et marquant les distances jusqu'à 2000 sagènes, soit 4270 mètres. Le télémètre adopté par l'artillerie russe est d'un modèle spécial, muni d'une gaine avec courroie pour le porter en sautoir.

qu'à ajouter à la somme des indications du curseur 100 à 150 mètres, qui représentent le temps perdu par l'arrêt instantané du curseur (1).

Suivant les indications données par l'inventeur et les essais qu'il rapporte, je fis encastrer des télémètres dans la crosse de plusieurs fusils. Bien que cette méthode rende le mesurage des distances très-simple et très-commode, elle n'est cependant pas pratique, car le sable et la poussière se glissent facilement dans l'ouverture et empêchent de voir la graduation.

Si l'on veut employer les télémètres avec un avantage réel, il faut au moins dans une compagnie que le capitaine, les commandants de peloton et 2 à 3 sous-officiers par peloton en soient munis d'un exemplaire. (Le peloton est de 35 hommes en temps de paix, 75 en temps de guerre.)

(Signé) Baron de MIRBACH,

Capitaine au régiment des fusiliers de la Garde.

(1) Il est en effet possible d'employer cette méthode, mais elle nous paraît exiger une grande habitude et une grande habileté; aussi croyons-nous ne pas devoir la préconiser.

P. LE BOULENGÉ.

LE FUSIL RATIONNEL.

INTRODUCTION.

La révolution qui s'est opérée depuis trente ans dans les armes portatives a abouti partout à des résultats analogues. Tous les systèmes en usage aujourd'hui sont à peu près équivalents sous le rapport balistique. Nulle différence essentielle ne sépare plus la meilleure arme de la moins bonne. On ne peut donc plus faire subir au fusil une de ces transformations radicales qui font époque dans l'histoire de l'artillerie ; mais, si l'ère des progrès essentiels semble close, celle des modifications utiles ne l'est pas.

Les conditions auxquelles le fusil doit satisfaire ont varié depuis l'établissement des modèles actuels. Des exigences nouvelles se sont affirmées. Telle propriété, jugée avec raison inutile il y a dix ans, s'impose en quelque sorte aujourd'hui : l'extrême tension de la trajectoire est dans ce cas. Les données du problème, dont le Gras, le Mauser, l'Albini, le Werndl, le Vetterli étaient autant de solutions satisfaisantes, se sont modifiées. L'industrie offre des ressources nouvelles : la fabrication des poudres notamment a tellement progressé, que l'on peut maintenant obtenir des vitesses initiales dépassant de plus de 50 mètres celles dont on s'était contenté jusqu'ici. Tout en

gagnant en puissance, les poudres ont gagné en régularité. Enfin l'obturation, absolument parfaite, que donne la cartouche, et l'emploi du plomb durci pour la confection des balles, a mis des moyens nouveaux entre les mains de ceux qui s'occupent de l'amélioration de l'arme de l'infanterie.

Quoique les nouvelles conditions auxquelles le fusil doit satisfaire aient été l'objet d'un précédent travail (1) il ne sera pas inutile de les rappeler ici.

Après la guerre de Bulgarie, où les Turcs avaient fait un usage extrêmement heureux, quoique peu rationnel, du tir aux grandes distances, il s'est produit une vive agitation sous forme de propagande en faveur de ce tir. Comme toute innovation, le tir aux grandes distances a excité l'enthousiasme des uns et soulevé les protestations des autres. Ceux-ci, sans tenir compte de faits de guerre dûment constatés, rejetaient tout emploi plus large des feux de l'infanterie, *quelle que soit l'arme employée*. Ceux-là, négligeant les circonstances exceptionnelles dans lesquelles les Turcs s'étaient trouvés, prétendaient les imiter avec les fusils qui forment l'armement de la France, de l'Allemagne, de l'Autriche, de la Belgique.

Aujourd'hui cette agitation est calmée. Les règlements de tir, les expériences de polygone, les instructions des généraux pour les manœuvres d'automne, sont venus, à différentes reprises, condamner les enthousiastes comme les détracteurs du tir à longue portée. Chacun sait maintenant au juste ce qu'il peut attendre de son arme ; mais le principe du tir à longue portée avec le Martini-Henry, ou toute autre arme ayant les propriétés nécessaires à ce genre de tir, ne se trouve pas lésé par ces décisions de l'autorité.

(1) De la valeur du fusil d'infanterie au point de vue du tir aux grandes distances. *Revue militaire belge*, 1880. — Tome II.

Les instructions, il importe de le constater, ne sont faites que pour une arme déterminée. Elles sont par nature dépourvues de généralité ; le règlement prussien, en apportant des entraves au tir aux grandes distances, ne frappe que le Mauser.

La tendance à se servir de la mousqueterie plus tôt que jadis existe dans toutes les armées ; on ne saurait le nier. Dès lors, l'infanterie la mieux outillée pour le tir à longue portée aura un avantage marqué sur celle qui se sera contentée des armes faites pour le tir limité à 600 mètres.

Il est bien vrai que, dans des circonstances exceptionnelles, ces dernières armes permettent un emploi plus ou moins avantageux des feux de salve jusqu'à 1800 mètres ; que, dans d'autres circonstances moins rares, on peut avec une certaine efficacité tirer jusqu'à 1200 mètres. Ce sont là des faits établis que nous ne contesterons pas. Il n'en est pas moins exact que les armes actuelles laissent à désirer, même aux distances les plus pratiques, entre 400 et 1000 mètres.

Pour prouver ce que nous avançons ici, nous devons entrer dans quelques détails.

Les trois propriétés essentielles de la trajectoire, *la justesse, la tension et l'étendue des zones dangereuses*, quoique d'ordre différent, sont très souvent confondues entre elles quand il s'agit d'armes portatives. Elles ont besoin d'être nettement définies.

S'il pouvait exister une arme d'une justesse absolue, tous ses projectiles auraient la même trajectoire. L'arme dont les trajectoires se rapprochent le plus de cette trajectoire moyenne ressemble le plus à cette arme idéale et, par conséquent, est celle qui tire le plus juste. *La justesse de l'arme* est donc la régularité de la trajectoire. Elle se mesure par la *double déviation probable horizontale et*

verticale et, plus souvent, quand il s'agit d'armes portatives, par *le rayon du cercle contenant la meilleure moitié des coups*. Le rayon du cercle contenant la meilleure moitié des coups donne réellement une notion très exacte de la manière de tirer d'une arme, puisqu'il détermine une surface que le tireur a autant de chance de toucher que de manquer. Plus le cercle est petit, plus l'arme tire juste. S'il se réduisait à un point, la justesse serait absolue.

La chance d'atteindre s'exprime par le nombre de balles mises dans le but sur 100 balles tirées. Elle ne dépend pas seulement de l'arme et de ses munitions, elle varie surtout avec les dimensions du but. On la trouve au moyen du *facteur de probabilité*, rapport de la dimension considérée du but à la double déviation probable dans le même sens. La chance d'atteindre est communément désignée par les auteurs qui ont écrit sur le tir de l'infanterie, et même par les instructions, sous le nom de *justesse du tir* ; cette désignation malheureuse, appliquée à une propriété absolument différente de la justesse de l'arme, est une des principales causes de la confusion que nous venons de signaler.

La *tension* de la trajectoire se mesure par la flèche de celle-ci au-dessus de la ligne de mire (et non au-dessus du sol). La tension ne croît pas proportionnellement à la justesse de l'arme, quoique l'une et l'autre aient des causes communes. On conçoit parfaitement une arme à trajectoire courbe ayant une grande justesse, au moins aux petites distances. Tel est le Winchester, de toutes les armes connues celle qui tire le plus juste jusqu'à 7 ou 800 mètres.

La justesse de l'arme est influencée par de nombreuses causes de déviation tant constantes qu'accidentelles.

La tension de la trajectoire dépend surtout de la conservation de la force vive de la balle.

L'*étendue des zones dangereuses* varie à la guerre avec quatre circonstances, pour une même hauteur du but :

La justesse de l'arme,
La tension de la trajectoire,
La forme du terrain,
La conduite du feu.

Le facteur principal est nécessairement la tension de la trajectoire et, toute considération de site et de conduite du feu à part, c'est la trajectoire la plus rasante qui donne la zone dangereuse la plus étendue.

Les trois propriétés qui nous occupent n'ont pas la même importance relative dans les tirs de l'artillerie et dans ceux de l'infanterie. Il n'est pas inutile de leur assigner la place qui leur revient dans le cas des armes portatives.

A la guerre, les fusils sont nombreux et par conséquent les projectiles le sont aussi; les buts sont étendus et mobiles. L'observation et la correction du tir sont difficiles; elles deviennent même impossibles dès que la distance est un peu forte; enfin il faut faire la part de la mobilité et de l'impressionnabilité de l'affût humain.

La difficulté d'observer les coups est le caractère le plus saillant de la mousqueterie: « Le réglage du tir par l'observation, dit le règlement prussien, n'est praticable que si le terrain présente des conditions favorables. De là, nécessité d'avoir les trajectoires les plus rasantes possible. »

La tension de la trajectoire vient donc en première ligne quand il s'agit du fusil. La justesse de l'arme demande des soins moins attentifs et, comme le remarque fort bien le colonel Capdevielle: « Ce que l'on peut gagner en précision sur ce que donne le fusil Henry n'est pas d'une grande importance pour la masse de l'infanterie. L'instruction des soldats ne sera jamais à hauteur de la perfection d'un pareil outil. »

Si la justesse de l'arme doit céder le pas à la tension, il ne s'ensuit pas, comme on l'a écrit, qu'elle soit *nuisible*. La justesse de l'arme diminue dans les feux de salve le

diamètre de la gerbe ; c'est sans doute ce fait qui a égaré des écrivains d'ailleurs estimables. Ils ont voulu dire que, la trajectoire moyenne étant dirigée sur le point de chute désirable, le fusil battrait une zone d'autant plus étendue que la gerbe serait moins resserrée. Si la rectification du tir est possible, la justesse de l'arme pourra seule assurer à l'axe la direction qu'ils admettent si bénévolement *a priori*. Si la rectification ne peut plus se faire, on est toujours maître de produire systématiquement l'éparpillement des coups. Dans un cas comme dans l'autre, la première qualité de l'arme est d'obéir à celui qui la manie, donc de tirer juste.

L'étendue des zones dangereuses dépend, avons-nous dit, de la justesse de l'arme, de la tension de la trajectoire, du terrain et de la conduite du feu. On vient de voir le rôle de la justesse ; la tension couche davantage la gerbe et la rend plus rasante ; le terrain, selon qu'il se prête plus ou moins à la direction des derniers éléments de la trajectoire, augmente ou diminue aussi l'étendue de la zone dangereuse ; enfin, la conduite du feu, et par là il faut entendre le nombre et le choix des hausses, multiplie les gerbes et étend considérablement l'espace battu. Malheureusement on n'obtient ce résultat qu'au prix de sacrifices assez lourds.

Nous ne voulons pas faire ici la critique de l'emploi des lignes de mire multiples : ce procédé trouve sa justification dans les circonstances. En accolant les zones dites efficaces correspondant à plusieurs lignes de mire, on se procure une zone dangereuse plus profonde et surtout plus uniformément battue. On compense ainsi, en partie du moins, les erreurs commises dans l'appréciation de la distance ; mais on substitue un mal à un autre, car on diminue la chance d'atteindre dans des proportions parfois considérables.

Il ne faudrait plus passer, dès les distances moyennes du

combat, par cette espèce de compromis, si la forme de la trajectoire ne laissait pas à désirer. La trajectoire n'est pas encore suffisamment tendue et il est possible de remédier à ce défaut. Il n'y a aucune exagération, pensons-nous, à admettre que l'on puisse construire un fusil dont la tension soit assez grande, pour que 2 hausses suffisent là où il en faut trois aujourd'hui, et une seule, là où on en emploie deux.

Nous disons que l'emploi de plusieurs hausses exerce une influence fâcheuse sur la chance d'atteindre. Une étude des tableaux, qui sont à la fin de l'instruction allemande sur le tir, va nous donner la mesure du tort que l'on cause ainsi à l'efficacité.

Le règlement allemand nous apprend qu'au delà de 400 mètres on n'emploie déjà plus une seule ligne de mire que si le but est immobile, si on a le temps et le moyen de régler le tir, ou enfin si la configuration du terrain en avant du but n'est pas susceptible de diminuer l'effet du feu.

Supposons que l'on ait à tirer sur une ligne debout arrêtée à 650 mètres. Si la distance est exactement appréciée, les chances d'atteindre sont respectivement :

1 hausse	43 %
2 hausses	19 %

Si l'on commet une erreur de 100 mètres en plus dans l'appréciation de la distance, elles deviennent :

1 hausse	3 %
2 hausses	7.5 %

La même erreur en moins donne :

1 hausse	3.5 %
2 hausses	14 %

Supposons la ligne à 1050 mètres. On a dans le cas de l'appréciation exacte :

1 hausse	22.5 %.
2 hausses	16.5 %.

L'erreur commise étant de + 100 mètres :

1 hausse	1 %.
2 hausses	4 %.

L'erreur étant de — 100 mètres :

1 hausse	1.5 %.
2 hausses	12.5 %.

Il y a dans ces deux cas avantage réel à se servir de 2 hausses ; car si l'on obtient un résultat minime, quand la distance est exactement appréciée, on a au moins la certitude d'obtenir aussi quelque chose dans l'hypothèse plus probable d'une erreur commise.

Prenons maintenant un exemple plus compliqué. Supposons que l'on veuille battre la zone comprise entre 550 et 750 mètres. Le but est encore une ligne et l'on exécute quatre salves pendant que celle-ci se meut dans la zone à battre, à 700, 630, 600 et 550 mètres. D'après le règlement allemand, il faut employer les hausses de 600 et 700 mètres. On a :

1 ^{re} salve	19 %.
2 ^e id.	19.5 %.
3 ^e id.	27.5 %.
4 ^e id.	12.5 %.

La moyenne des 4 salves est 19.6 %.

En ne se servant que de la hausse de 600 mètres, les conditions étant les mêmes, on trouve :

1 ^{re} salve	4 %.
2 ^e id.	25 %.
3 ^e id.	52 %.
4 ^e id.	24 %.

La moyenne est 26 %.

Nous avons admis que la distance où commence la zone à battre est appréciée exactement. Il est indifférent que la troupe qui tire connaisse les distances auxquelles se trouve l'ennemi, au moment où l'on exécute les salves.

Si on avait pu régler les hausses pour chaque salve, on aurait obtenu :

Avec 2 hausses :

1 ^{re} salve	19 %
2 ^e id.	19.5 %
3 ^e id.	33 %
4 ^e id.	26 %

Moyenne : 24.37 %.

Avec 1 hausse :

1 ^{re} salve	35 %
2 ^e id.	43 %
3 ^e id.	52 %
4 ^e id.	58 %

Moyenne : 47 %.

Admettons maintenant que l'on se trompe de + 100 mètres dans l'appréciation de la distance où commence la zone à battre ; les 4 salves exécutées avec les hausses de 700 et 800 mètres donneront :

1 ^{re} salve.	19 %
2 ^e id.	7.5 %
3 ^e id.	1.5 %
4 ^e id.	"

Moyenne : 7 %.

Avec 1 seule hausse, celle de 700 mètres :

1 ^{re} salve	35 %
2 ^e id.	29 %
3 ^e id.	4 %
4 ^e id.	2 %

Moyenne : 17.5

Si l'erreur est de — 100 mètres, les 4 salves exécutées avec les hausses de 500 et 600 mètres donneront :

1 ^{re} salve	. . . . .	1.5	%
2 ^e id.	. . . . .	14	%
3 ^e id.	. . . . .	33	%
4 ^e id.	. . . . .	26	%

Moyenne : 18.62

Avec la seule hausse de 500 mètres :

1 ^{re} salve	. . . . .	5	
2 ^e id.	. . . . .	5	
3 ^e id.	. . . . .	7	
4 ^e id.	. . . . .	30	

Moyenne : 9.25

Ainsi, dans l'hypothèse qui vient d'être examinée, il y a avantage sous le rapport de la chance d'atteindre à n'employer qu'une seule hausse, non seulement quand la distance est exactement appréciée, mais aussi quand elle est appréciée trop grande : on gagne respectivement 6.1 % et 10.5 % de coups réussis. De plus la zone n'est pas moins bien battue avec une qu'avec deux hausses. Au contraire, si la distance est appréciée trop courte, on perd 9.37 %, avec une seule hausse et le terrain est imparfaitement battu. On pourrait multiplier ces exemples ; on en rencontrerait où l'utilité de plusieurs hausses est encore moins nettement accusée, et toujours on trouverait que leur emploi fait beaucoup perdre d'un côté pour gagner peu de chose de l'autre.

Il ressort aussi de ces exemples que l'étendue de la zone à battre étant appréciée exactement, l'impossibilité de changer le pointage, chaque fois que l'ennemi s'arrête pour tirer, fait un grand tort au tir ; la chance d'atteindre tombe ainsi de 47 à 21 avec 1 hausse et de 24 à 19 avec 2 hausses.

Nous devons conclure de là que l'augmentation de la tension de la trajectoire est absolument indispensable. Il y a beaucoup à gagner dans ce sens, beaucoup plus qu'on ne le croit généralement. Comparée à la trajectoire des bouches à feu, celle du fusil est tendue, c'est pourquoi nous disions tantôt que la tension est un caractère de la mousqueterie; cependant la flèche du Mauser est de 68 mètres à 1600 mètres; elle est encore de 19 mètres à 1000 mètres. Sur de pareilles quantités il y a évidemment une amélioration à obtenir.

En jetant un coup d'œil sur les fusils des armées européennes, on trouve que, sauf en Angleterre où l'on a rencontré une solution sans la chercher (1), et en Suède où l'arme réglementaire est postérieure à la guerre de Bulgarie, nulle part le fusil ne répond tout-à-fait aux conditions nouvelles du problème, surtout en ce qui concerne la tension. La plupart des modèles d'armes des troupes de 1^{re} ligne ont été établis pendant la période qui s'est écoulée entre la guerre franco-allemande et celle de Bulgarie; or, chose singulière, des grandes puissances militaires, aucune n'a songé à apporter au fusil un perfectionnement qu'elles appliquaient toutes à grands frais au canon de campagne, l'augmentation de la tension de la trajectoire. Il en résulte qu'on est généralement mal outillé pour le tir aux grandes distances.

On devrait arriver à disposer d'armes tirant aussi juste que le Martini-Henry et ayant plus de tension que le Mauser, le Gras, l'Albini, le Werndl et les autres armes équivalentes.

(1) On avait si peu l'intention de se servir du Martini-Henry aux grandes distances, que, lorsqu'on l'a adopté, on lui a donné une hausse analogue à celle des autres fusils.

Nous avons assigné dans un précédent travail trois solutions à cet important problème :

1^{re} Balle lourde, en alliage dur, tirée avec une forte charge de poudre Curtis-Harvey dans un canon à pans. C'est le Martini-Henry ;

2^{re} Balle légère, en plomb ou en alliage, tirée avec une forte charge de poudre Curtis-Harvey, dans un canon à pans ou à noyau cylindrique, du calibre de 10^{mm} environ. C'est le fusil suédois

3^{re} Réaction dans une même arme des propriétés essentielles des 2 types précédents.

Le premier type est caractérisé par une grande justesse à toutes les distances, une modeste tension aux petites et aux moyennes distances, une tension très remarquable aux grandes. Le recul est violent, les munitions sont lourdes, la durée de l'arme est très limitée.

Le second type a une justesse moindre que le premier, plus de tension aux petites et aux moyennes distances, moins aux grandes. Il a plus de justesse et de tension que les systèmes ordinaires. Le recul est faible, les munitions sont légères.

Enfin le troisième type, celui qui constituerait la troisième solution, tiendrait des 2 autres, mais plus du premier que du second. On pourrait le définir, mécanisme à part, un *Martini-Henry de petit calibre*. C'est la détermination des conditions d'existence de ce troisième type qui fait l'objet de ce travail.

Nous aurons à examiner d'abord les organes de la machine et leur agencement, puis le moteur (la poudre) et enfin, dans la mesure du possible, la marche du système.

CHAPITRE I.

DU CALIBRE.

1. — UTILITÉ DE LA RÉDUCTION DU CALIBRE.

Le calibre de 11 millimètres, presque universellement adopté, a été mainte fois signalé comme le meilleur. En effet il permettait d'établir une harmonie parfaite entre les divers éléments de l'arme. Sanctionné par une expérience déjà longue, il semblait ne plus devoir être soumis à la discussion.

Les conditions auxquelles le fusil doit satisfaire ayant changé, le calibre de 11 millimètres a cessé d'être le meilleur. Nous allons démontrer que pour arriver à une solution tout à fait satisfaisante du problème nouveau, il faut *réduire* le calibre.

Si l'on consulte seulement les deux premières colonnes du tableau I, il semble d'abord que les armes en usage, classées suivant leurs mérites aujourd'hui bien connus, se rangent, sauf le Jarman et le Berdan, suivant les calibres. En regardant de plus près, on s'aperçoit que cette relation entre la valeur des armes et leur calibre est due à des causes fortuites. Ce n'est pas parce qu'il a un calibre un peu plus fort que les autres fusils que le Martini-Henry leur est supérieur, c'est parce qu'il tire une balle massive, avec une vitesse initiale suffisante, qu'il a une bonne rayure et que les éléments balistiques de l'arme sont bien combinés entre eux.

La faiblesse de leur calibre n'est pas non plus la cause de l'infériorité relative des deux Vetterli : ils emploient une balle de 20 gr^m et une charge de 4 gr^m; le projectile a une faible force vive et, par conséquent, une trajectoire peu tendue. Il y a plus : si ces deux armes avaient le calibre du Martini-Henry, elles se ressentiraient bien davantage de la faible quotité de la charge et de la légèreté du projectile.

Tableau I.

ARMES.	CALIBRE	DENSITÉ DE LA SECTION
	mm.	gr.
Martini-Henry	11 43	0 304
Jarmann	10 15	0 274
Berdan n° 2	10 66	0 269
Albini et Terasen	11 00	0 264
Géas	11 00	0 263
Mausser	11 00	0 263
Remington espagnol	11 00	0 263
Beaumont	11 00	0 263
Remington danois	11 00	0 263
Wernld	11 00	0 252
Vetterli italien	10 40	0 235
Vetterli suisse	10 40	0 235

Si l'on consulte la troisième colonne, celle qui contient la valeur de la densité de la section, c'est à dire la *fraction du poids de la balle correspondant à un millimètre carré de section transversale*, on constate que les mêmes armes se classent, sans exception cette fois, suivant les valeurs de cette quantité.

La densité de la section a une influence prépondérante dans le tir des armes à feu ; il n'est pas inutile, croyons-nous, de faire voir pourquoi il en est ainsi.

On sait que la résistance de l'air est à peu près propor-

tionnelle à la section transversale du projectile. Pour les balles, la trajectoire la moins tendue diffère encore assez d'une trajectoire courbe, pour que la proportionnalité puisse être considérée comme tout à fait rigoureuse.

L'effet de la résistance de l'air est aussi inversement proportionnel à la masse.

Il est proportionnel à une puissance de la vitesse.

Il dépend de la densité de l'air et, par suite, de son degré de saturation, de la pression barométrique et de la température.

Pour les balles, la forme de la tête est presque indifférente, pourvu qu'elle ne soit pas aplatie. S'il n'en était pas ainsi, la forme presque demi-circulaire de l'ogive de la balle Henry nuirait au tir ; or aucune arme dont la balle présente une ogive allongée ne possède aux grandes distances une justesse et une tension comparables à celles que fournit le Martini-Henry. On conçoit d'ailleurs qu'il doive en être ainsi, à cause de la facilité avec laquelle l'air rencontré par une balle s'écoule latéralement. On ne peut pas toucher à la forme du culot ; il faut que la tranche de celui-ci soit plane, autrement on écraserait la poudre lors de la fabrication de la cartouche, et il est indispensable que les grains conservent leur forme. En ménageant dans le culot de la balle un logement convenable pour le tortillon de la cravate, on obtient, dans la balle cravatée, la forme plane de la tranche.

Quant à l'influence de la densité de l'air, il faut bien la subir, et l'on voit qu'en définitive on ne peut toucher à aucune des causes qui influent sur la valeur du coefficient de la résistance. On n'a pas plus d'action sur les vitesses ; on gagne du reste plus à augmenter les vitesses qu'on ne peut perdre à augmenter par là la résistance de l'air.

Il reste donc deux éléments dont on peut disposer : la masse et la section transversale. Il est évident que quand

le rapport de ces deux quantités, c'est à dire la *densité de la section*, sera maximum, la résistance de l'air sera minimum.

Il y a deux moyens de se procurer une grande densité de section ; l'un consiste à augmenter le poids du projectile, sans toucher au calibre, l'autre à conserver le poids en réduisant le calibre.

L'artillerie, dans la transformation qu'elle a partout fait subir depuis 1870 à son système de bouches à feu, a recouru au premier moyen : elle a conservé ses calibres, ou peu s'en faut, et elle a allongé ses projectiles. Au point de vue de l'augmentation de sa puissance, il est hors de doute que c'était le meilleur des deux procédés. Pour le fusil, la puissance (ou la quantité de travail utile dont il est capable), dépend surtout de la trajectoire et de la rapidité du feu. La pénétration de la balle n'a pas besoin d'être augmentée. Le fusil n'a rien à gagner en produisant de plus grands effets sur le but : pour lui la puissance ne dépend pas de ce dernier facteur.

Le fusil n'a pas ici à imiter le canon. De très sérieuses raisons portent d'ailleurs à rejeter le premier procédé. L'artillerie n'a en général que médiocrement à se préoccuper du poids de ses munitions et des effets du recul, c'est ce qui fait que le champ du progrès est en quelque sorte illimité pour elle. Il importe par exemple fort peu, au point de vue du service, que le canon de 15 long de la marine prussienne tire un obus de 40 kilogrammes, au lieu de l'ancien obus de 28 kilogr. L'artillerie de campagne a bien à tenir compte du poids total qu'elle a à traîner, mais elle n'est pas talonnée par une tendance à augmenter ses approvisionnements et elle compense largement, sous le rapport de la qualité, ce qu'elle perd du côté de la quantité des coups.

L'infanterie porte elle-même ses munitions ; le fantassin, dont les forces ont tant besoin d'être ménagées, est

déjà surchargé. Il faut qu'il porte le plus de munitions possible; il n'en portera jamais trop, si l'on tient compte des nécessités qu'impose le tir aux grandes distances.

On peut, sans inconvénient, augmenter le recul de l'affût; on ne peut pas astreindre l'homme à supporter celui d'une balle lourde, comme le serait celle du calibre de 11 avec une densité de section de 0,300. En un mot, il ne serait pas pratique d'augmenter la densité de la section de la balle sans toucher au calibre. Le poids de la balle anglaise (31 g¹) est déjà excessif. Si l'Angleterre a cru pouvoir l'adopter, il faut en chercher la raison d'abord dans son recrutement, par engagements volontaires, qui lui permet de n'avoir dans le rang que des fantassins robustes, ensuite dans la nature même de son armée, dont la mobilité n'a pas besoin d'égaliser celle des armées continentales; circonstance qui permet de multiplier sans inconvénient les colonnes de munitions. Il n'est donc pas rationnel de suivre son exemple et, dès lors, le second moyen d'augmenter la densité de la section s'impose : il faut s'astreindre à diminuer le calibre.

Le fusil suédois est une application, timide encore, de ces principes. La commission suédoise a peu augmenté la densité de la section, mais elle a considérablement accru la vitesse initiale, et c'est surtout au chiffre élevé de cette dernière que l'arme doit sa supériorité sur les armes ordinaires.

La réduction du calibre avait déjà été pratiquée par les Suisses et les Italiens; mais pas assez largement pour la quotité de la charge, encore moins pour le poids de la balle. Ce dernier poids étant très faible, la réduction du calibre ne les a menés qu'à une densité de section de 0,235, donnant seulement une arme répondant aux anciennes données du problème.

Il nous est maintenant possible de définir d'une manière

complète le type d'arme qui constituerait la 3^e solution du nouveau problème et de déterminer exactement les limites entre lesquelles elle peut exister.

L'arme du troisième type comporte de nombreux cas particuliers. On peut combiner l'augmentation des vitesses initiales avec celle de la densité de section, ces éléments devant toujours conserver au moins la valeur qu'ils ont dans le Martini-Henry.

Tableau II.

POIDS DE LA BALLE.	DENSITÉ DE LA SECTION.
g ¹ .	m.
25	0 312
26	0.325
28	0.350
30	0 375

Nous admettons, quitte à le justifier p'us loin et conformément à ce que nous avons dit en posant l'état de la question, que le calibre est celui du fusil suédois : 10^{mm}=1 (1). La plus petite densité de section admissible étant celle du Martini-Henry, soit 0.304, et la plus petite vitesse initiale 335 mètres (2), la solution du problème pourra s'obtenir, plus ou moins complètement, de trois manières :

(1) La bizarrerie du nombre 10,15 provient de la réduction des mesures.

(2) On attribue souvent au Martini-Henry une vitesse de 400 et même de 450 mètres. Sa vitesse initiale exacte est celle que nous lui assignons ici.

1° En agissant sur les vitesses, la densité de la section étant 0,304. La balle pèserait dans ce cas 24 g⁶, et nous démontrerons que l'on peut imprimer dans l'arme de 10^{mm}1, à une balle de ce poids, une vitesse supérieure de 100 mètres à celle que la balle Henry possède.

2° En augmentant la densité de la section, la vitesse initiale restant 385 mètres. Le poids de la balle pourra varier entre 24 g⁶ et 30 g², ce dernier poids devant être considéré comme une limite extrême.

Les valeurs de la densité de section dans cette hypothèse sont réunies dans le tableau II.

3° En agissant à la fois sur les vitesses et sur la densité de la section, (1) le tableau III donne les vitesses que l'on peut atteindre.

Tableau III.

POIDS DE LA BALLE.	VITESSE INITIALE TROUVÉE PAR L'EXPÉRIENCE.
g ⁶ .	m.
24	484
25	475
26	465
28	446
30	434

On peut se former une idée de l'influence de la densité de

(1) Le fusil idéal d'Indra serait au Werndl ce que le fusil préconisé est au Martini-Henry. Il tirerait une balle de même poids que celle du Werndl, avec la même vitesse, dans un canon de 10^{mm}.

la section sur la tension de la trajectoire. En effet celle-ci dépend de la force vive conservée.

Il faut et il suffit, pour que la balle de l'arme à grande densité de section ait constamment une force vive égale à celle du Martini-Henry, que le rapport de la valeur de la résistance de l'air sur la balle considérée, à celle qui s'exerce sur la balle Henry, soit égal au rapport des vitesses initiales :

$$\frac{\frac{\pi R^2 V^2 \Delta t}{P}}{\frac{\pi r^2 v^2 \delta t}{p}} = \frac{V}{v}$$

R et r sont les rayons, P et p les poids des balles, V et v les vitesses initiales, Δt et δt les temps, n l'exposant de la résistance de l'air.

Puisque les espaces considérés sont les mêmes

$$V \Delta t = v \delta t$$

$$\frac{p}{\pi r^2} V^{n-1} = \frac{P}{\pi R^2} v^{n-1}.$$

On a donc, pour $n=4$ et en remarquant que $\frac{p}{\pi r^2}$ et $\frac{P}{\pi R^2}$ sont respectivement les densités de la section du fusil considéré et du Martini-Henry :

$$(1) \quad dV^2 = Dv^2$$

pour le Martini-Henry, $D=0.3$ et $V=385$.

On trouve au moyen de cette relation qu'il suffit, dans le fusil du calibre de 10^m1, d'imprimer à la balle de 25 g^m une vitesse de 392^m, à celle de 26 g^m une vitesse de 400, à celle de 28 g^m, 416 mètres et à celle de 30 g^m, 434 mètres.

Si l'on recherche, à l'aide de la même relation, quelles sont les vitesses à imprimer à la balle de même densité de

section que la balle Henry pour que la force vive soit constamment égale à 2, 1.9, 1.8, 1.7, 1.6 fois celles de la même balle, on trouve que de 2 à 1.5 les vitesses dépassent ce que l'on peut obtenir dans la pratique ; il faudrait notamment 544 mètres pour la force vive double, mais il ne faut que 480 mètres pour 1.4 et cette dernière vitesse initiale peut être atteinte.

Ce programme est, comme on le voit, plein de promesses. Néanmoins, pour le réaliser, il faut d'abord satisfaire à certaines conditions sur lesquelles nous aurons à revenir. Il faut notamment que l'axe de figure de la balle reste toujours suffisamment couché sur la tangente à la trajectoire, sinon l'hypothèse de la résistance de l'air proportionnelle à la section transversale cesserait d'être admissible.

II. — QUEL EST LE CALIBRE LE PLUS CONVENABLE ?

Dans tout ce qui précède, on a supposé que le calibre ne descendrait pas au-dessous de 10^{mm}1. La commission suédoise, lors des expériences à la suite desquelles le nouveau fusil fut admis, avait essayé des armes de 9, 9.5, 10.15 et 11^{mm} et avait trouvé que les calibres inférieurs à 10^{mm}15 donnent aux grandes distances une dispersion absolument trop forte. Nous allons établir par le calcul que l'on peut, sans inconvénient, descendre jusque dans le voisinage de 10.

Le calibre de l'arme serait à peu près indifférent, sous le rapport de l'effet utile, si les autres circonstances restaient les mêmes, au moins pour le cas d'une poudre à combustion rapide et sous certaines conditions relatives à la disposition de la charge⁽¹⁾. Toutefois, il n'est pas possible de faire en sorte que ces circonstances ne varient pas. D'après l'expérience, l'effet utile n'est le même, dans le petit calibre et

(1) DR TILLY. *Balistique intérieure*. Formule 22.

dans le grand, que s'ils ont tous les deux la même densité de section. Ainsi le *Kleines Mauser*, — une arme du calibre de 10^{mm} qui sert, en Allemagne, à l'essai des poudres, donne, avec une charge de 5 g^s de poudre R F G^s de Hamm, une force vive de 240 kilogrammètres; le Mauser ordinaire de 11^{mm}, donne 243 kilogrammètres. Comme la balle du Kleines Mauser ne pèse que 21 g^s 85, la densité de la section est sensiblement la même dans les deux armes.

Pour fixer les idées, supposons un fusil de 11^{mm} tirant une balle de 25 g^s. Si l'on veut construire une arme de plus petit calibre, dont la balle ait la même force vive, il faut, la longueur du canon ne variant pas, que cette balle ait même vitesse initiale et que la valeur de la pression moyenne

$$F = m \frac{du}{dt}$$

soit la même pour les deux projectiles. (Dans le cas actuel, on peut négliger les résistances passives).

Supposons encore que la pression maximum dans l'arme de 11^{mm} soit de 1500 kilogrammes par centimètre carré. Cette pression maximum est une moyenne, ainsi que le montrera la suite de ce travail; elle est plus élevée que celle que donne la poudre russe et plus faible que celle que l'on obtient avec la poudre anglaise, la charge étant de 5 grammes. Si l'on tient compte de la profondeur des rayures, la pression exercée sur le culot de la balle de 11 est $15 \times 31.92 \times \pi$ par millimètre carré. En désignant par y la pression en kilogr., par millimètre carré, dans le fusil équivalent, et par x le calibre en millimètres de ce fusil, on a :

$$15 \times 31.92 \times \pi = y \times \frac{x^2}{4} \times \pi$$

$$(3) \quad y = \frac{1915}{x^2}$$

Quand on diminue le calibre, y augmente rapidement ; dans une arme de 7^{mm} la pression est double de celle qui s'exerce sur le culot d'une balle de 10^{mm} ; dans une arme de 10^{mm} elle est déjà 1,2 fois celle qui se développe dans une arme de 11^{mm}. Il est presque inutile de remarquer qu'on ne peut pas, sans danger, doubler les pressions intérieures et pour faire un fusil de 7^{mm} il faudrait renoncer à se servir d'une balle de 25 gr ; en un mot, avec une calibre de revolver, on ne peut tirer qu'une balle de revolver.

Cherchons maintenant l'épaisseur qu'il faudrait donner aux parois pour les mettre en état de résister aux pressions qui se développent dans les armes de petit calibre. Prenons la formule connue de la résistance des cylindres :

$$R = r \sqrt{\frac{t + p}{t - p + 2P}}$$

dans laquelle R est le rayon extérieur, r le rayon intérieur, t la tension intérieure dans le sens de la circonférence, p la pression intérieure par millimètre carré et P la pression extérieure.

Pour l'acier Bessemer n° 2, contenant 0.24 à 0.34 % de carbone, avec lequel on fait ordinairement les canons de fusil (au moins en Belgique), le coefficient des charges permanentes est compris entre 48 et 56 kilogs. Il faut donc prendre $t = 48$ kil. ; $2P$, double de la pression atmosphérique, est négligeable en présence de p ; $p = y$; appelons z l'épaisseur cherchée :

$$(3) \quad z = \frac{x}{2} \sqrt{\frac{48 + y}{48 - y}} - \frac{x}{2}$$

Entre (2) et (3) éliminons y . Nous aurons ainsi l'épaisseur du métal en fonction du calibre :

$$z = \frac{x}{2} \sqrt{\frac{x^2 + 39.89}{x^2 - 39.89}} - \frac{x}{2}$$

$$(2z + x)^2 = x^2 \left(\frac{x^2 + 39.89}{x^2 - 39.89} \right)$$

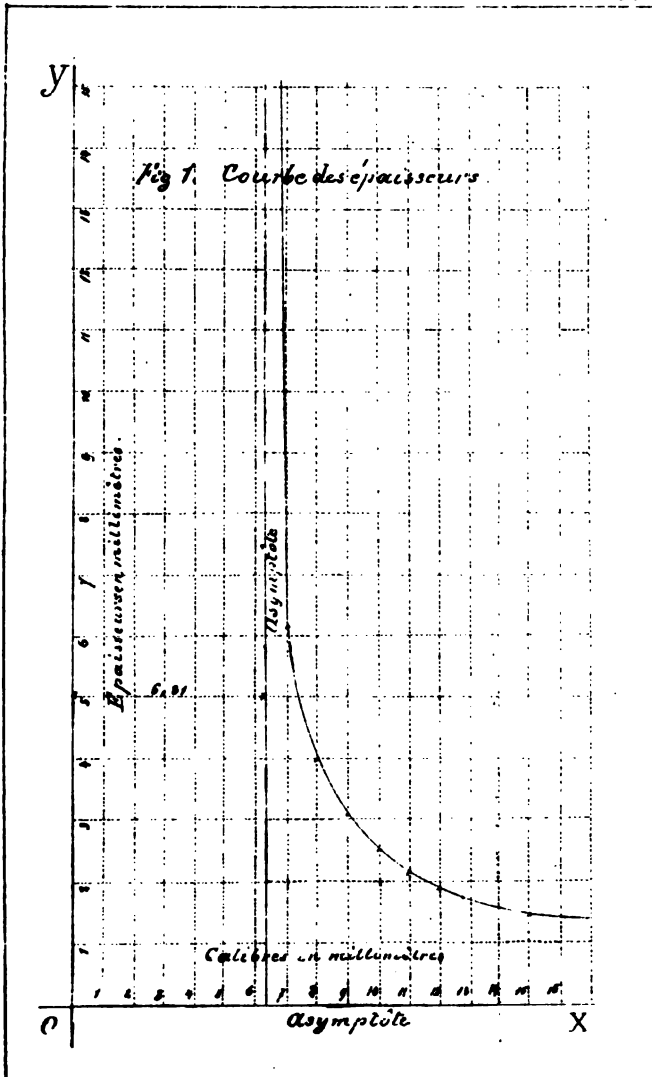
$$z^2(4x^2 - 159.56) + z(4x^3 - 159.56x) - 79.78x^2 = 0.$$

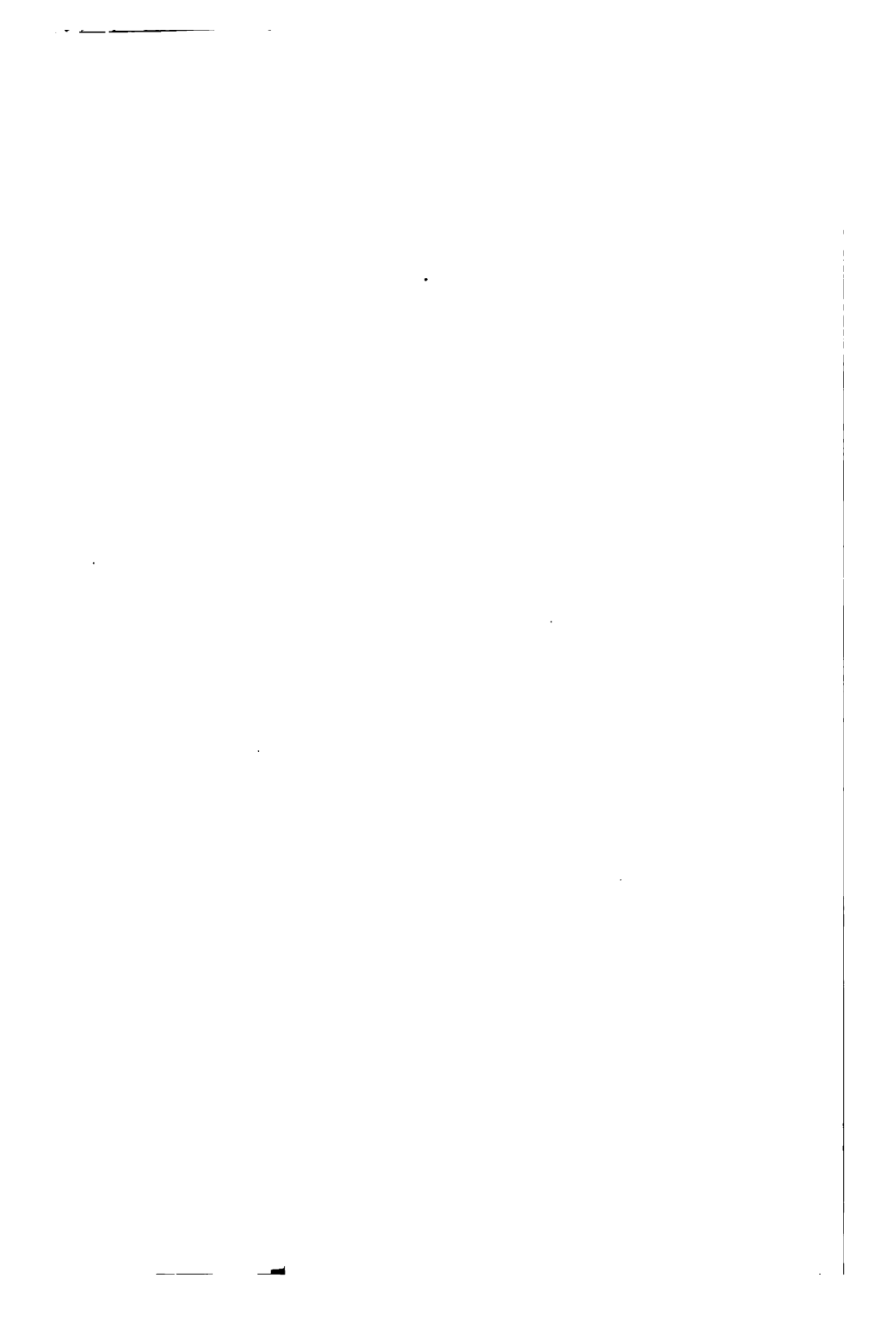
$$(4) \quad y^2(4x^2 - 159.56) + y(4x^3 - 159.56x) - 79.78x^2 = 0.$$

Telle est l'équation des épaisseurs en fonction des calibres. Elle représente une courbe du 4^e degré, à 4 branches. La courbe a 4 asymptotes : l'axe des x , deux droites parallèles à l'axe des y , situées à 6^m31 de part et d'autre de celui-ci et la bissectrice des axes coordonnées dans les 2^e et 4^e régions. L'origine est un point isolé de la courbe. Deux branches ont été introduites par l'élévation au carré : ce sont celles des y négatifs (3^e et 4^e régions), la branche des x négatifs doit aussi être écartée, car elle n'a qu'une signification géométrique. Il ne nous reste donc à considérer que celle des x positifs (fig. 1).

La marche de cette branche de courbe est fertile en enseignements. Pour les calibres compris entre 0 et 6^m31, les valeurs de y sont imaginaires, c'est-à-dire qu'il est impossible de construire un fusil d'un calibre inférieur à 6^m31, tirant une balle de 25 g^{rs} avec la même vitesse initiale que le fusil de 11^m. Si l'on voulait construire une pareille arme du calibre de 6^m31, il faudrait donner aux parois une épaisseur *infinie*, à moins de fretter le canon comme une pièce de côte.

A partir de 9^m l'épaisseur diminue rapidement. Au delà de 12^m les épaisseurs convergent lentement vers 0 ; au dessous de 11 et près de cette abscisse, la variation de la courbe n'est pas très rapide. On peut ainsi, tout en conservant au canon un surcroît d'épaisseur suffisant, descendre jusqu'à 10 millimètres. On voit même que si la pression était augmentée de 2 ou 300 atmosphères, on ne compromettrait pas encore la solidité de l'arme. Ce n'est donc pas l'élévation de la pression des gaz qui pourrait faire reje-





ter l'emploi des balles de 30 g^{rs} avec le calibre de 10.

La démonstration qu'on vient de lire prouve qu'il faut être prudent dans la réduction du calibre, même si l'on écarte, comme nous l'avons fait jusqu'ici, toute considération étrangère à la solidité du canon. C'est la condamnation formelle des armes du genre de celle du docteur Hebler, de Berne, dont la presse militaire s'est occupée vers le milieu de l'année dernière.

Le fusil Hebler est du calibre de 7^{mm} et tire une balle de 12 g^{rs} qui mesure plus de 4,5 calibres de longueur et a une vitesse initiale de 600 mètres. Ainsi constituée, une arme ne peut être que médiocre. Si l'on avait voulu lui faire tirer une balle de 25 g^{rs} il aurait fallu ou bien allonger démesurément le canon pour arriver à un travail exécuté suffisant avec une pression relativement faible, ou bien, comme nous venons de le voir, au moins tripler l'épaisseur des parois. Dans un cas comme dans l'autre, l'arme aurait dépassé la limite des poids admissibles et cessé d'être portable. Il restait la ressource de diminuer le poids de la balle et c'est ce qu'a fait le docteur Hebler; mais une balle légère est très influencée par les causes accidentelles de déviation, le vent par exemple, et il faut de très grandes vitesses restantes pour que la force vive soit suffisante. De plus, un canon de si petit calibre est difficile à fabriquer et à entretenir.

III. — CONSÉQUENCES DE LA RÉDUCTION DU CALIBRE.

En cherchant à réduire le calibre, on se heurte à des difficultés sérieuses. Il y a d'abord les vibrations.

Si la pression des gaz se développait lentement, il y aurait constamment équilibre entre cette pression et les résistances élastiques de toutes les fibres qui forment un canon, absolument comme dans une presse hydraulique ou dans un tuyau de conduite de vapeur. Puisque la pression se développe instantanément, ou du moins très rapidement,

l'équilibre dont il s'agit ne peut pas exister dans une arme à feu et il y a nécessairement production de force vive de vibration. L'effet de ces vibrations est à déduire de la résistance calculée du canon, puisque la force vive de dilatation est engendrée par une cause qui n'existerait pas dans l'équilibre statique.

Tableau IV.

POIDS DES BALLES.	LONGUEUR DES BALLES.	
	EN MILLIMÈTRES.	EN CALIBRES.
g ^r .		
21	26.4	2.6
22	27.6	2.7
24	29.8	3.0
25	31.0	3.1
26	32.0	3.2
28	34.4	3.4
30	36.4	3.6

Dans un fusil de petit calibre, les vibrations doivent être plus nuisibles que dans une arme de 11^{mm}, puisque la pression par unité de surface est plus grande, surtout si l'on veut se servir de poudres qui permettent d'atteindre à de grandes vitesses initiales. C'est effectivement ce que la pratique du tir démontre. L'arme est dans le cas d'une tige encastrée par une seule extrémité; le bout du canon vibre librement et c'est en ce point surtout que les vibrations sont nuisibles. Quand le calibre ne descend pas au dessous de 10^{mm}, on les combat efficacement en étoffant le canon, ce qui oblige de le faire *plus court*, tandis qu'il

faudrait le faire *plus long* pour ne pas avoir besoin d'une aussi forte pression. La suite de ce travail montrera toutefois que la plus petite longueur des canons actuels est encore suffisante avec le calibre de 10^{mm}. Cette première difficulté est donc écartée.

Vient ensuite l'allongement de la balle avec toutes ses conséquences. Le calibre étant de 10^{mm}1 les balles en alliage dur et dense ont respectivement les longueurs indiquées dans le tableau IV.

Si l'on adoptait la tête allongée qui, pour les raisons citées plus haut, n'est pas indispensable, ces longueurs devraient être augmentées de 2 ou 3 millimètres. Elles augmenteraient encore si l'on faisait l'arrière de la balle tronconique, forme trouvée par Whitworth la meilleure sous le rapport de la portée et de la tension de la trajectoire ; nous avons dit pourquoi le culot doit présenter une tranche plane et nous pouvons nous en tenir aux longueurs du tableau.

Bien qu'il ne soit pas aisé de donner à des balles de 3 calibres et plus une rotation suffisante pour que l'axe de figure reste couché sur la tangente, il est toujours possible d'y parvenir.

Si l'on s'affranchit des conditions relatives à la facilité, et l'on peut le faire ici puisqu'il s'agit seulement de faire voir la *possibilité*, on peut admettre avec Whitworth (*Des canons et de l'acier*) que la question est la même pour un fusil que pour un canon.

Le canon long de 15^c de la marine prussienne, une des bouches à feu les plus remarquables de l'artillerie contemporaine, tire un projectile de 4 calibres avec un pas final de 25 calibres (1). Il est vrai que la forme parabolique des

(1) Exemple déjà cité dans l'article intitulé : *De la valeur du fusil d'infanterie au point de vue du tir aux grandes distances*. — REVUE, T. II, 1880.

rayures n'est pas applicable au fusil et qu'il faudrait, pour imprimer à une balle de 4 calibres une rotation suffisamment énergique, un pas *constant* très court, circonstance assurément peu pratique; mais nous voulons simplement montrer une possibilité.

A Southport, en 1866, on se servit de canons d'une livre, du calibre de 33.5^{mm}, rayés aux pas constants de 254, 503, 762 et 1143 millimètres et l'on tira des projectiles de 1 à 7 calibres (1). Les résultats obtenus sont consignés dans le tableau V.

Tableau V.

PAS.	PROJECTILES	
	QUI RESTÈRENT STABLES.	QUI SE RENVERSÈRENT.
mm.		
254	Tous.	"
503	1, 2, 3, 4, 5 et 6 calibres.	7 calibres.
762	1, 2, 3, 4 et 5 calibres.	6 et 7 calibres
1143	1, 2 et 3 calibres.	4, 5, 6 et 7 calibres.

Whitworth tira dans un obusier en bronze de 10 centimètres, ayant un pas de 1016^{mm}, et avec une charge de 255 grammes, un projectile de 10 calibres qui se maintint sur la trajectoire.

Enfin le célèbre inventeur tira, en 1856, à Manchester, des balles de 2, 3, 4, 5, 6 et 7 calibres et parvint, en faisant varier le pas, à les maintenir *toutes* couchées sur la trajectoire,

(1) *Des canons et de l'acier.*

Après cela, il nous semble superflu de pousser plus loin la démonstration ; il est toujours possible d'imprimer à une balle de 3 calibres et demi une rotation assez énergique, et cette longueur de balle suffit dans le cas d'une arme du type préconisé. Nous pouvons donc passer à l'étude des moyens propres à atteindre ce résultat.

CHAPITRE II.

LES RAYURES.

1. LE PAS.

Comment déterminer le pas à donner à la rayure dans le cas du calibre de 10^{mm}.1? Telle est la question que nous avons actuellement à traiter.

Il existe deux moyens, l'expérience et le calcul. La balle étant connue en longueur, en diamètre et en poids, et la charge de poudre étant fixée, l'expérience consiste à comparer le tir de plusieurs armes auxquelles on donne des pas de longueur différente, comme le fit Whitworth dans les expériences dont nous venons de parler. Le procédé est très coûteux ; pour qu'il soit concluant, il faut que la différence entre deux pas consécutifs soit petite, plus petite que dans l'expérience de Southport.

La détermination du pas par le calcul n'est pas aisée. De plus il est impossible par ce moyen de déterminer à priori le *meilleur* pas ; mais on peut, par comparaison avec une armetirant bien, établir à priori un pas *convenable* et cantonner, dans des limites étroites, les expériences à faire. On arrive ainsi à une méthode mixte, la seule vraiment pratique, combinaison des deux moyens dont on dispose.

Nous nous sommes servi de cette méthode pour fixer le

pas à donner à un fusil de 10^{mm}.1, tirant une balle de 25 à 30 grammes, avec de grandes vitesses initiales.

On sait que les équations du mouvement de rotation du projectile dans l'air, établies par le général Mayewski, sont les suivantes :

$$(5) \quad d\delta = -d\theta \cos \nu$$

$$(6) \quad d\nu = M \frac{dt}{C r \sin \delta} - d\delta \frac{\operatorname{tg} \nu}{\operatorname{tg} \delta}$$

dans lesquelles :

δ est l'angle de la tangente avec l'axe de figure du projectile ;

θ l'angle tangente-horizontale ;

ν l'angle des plans verticale-tangente et axe de figure-tangente ;

M le moment du couple perturbateur ;

C le moment d'inertie et

r la vitesse angulaire.

On sait aussi, M. le major De Tilly l'a démontré, que ces équations sont absolument rigoureuses si l'on remplace l'axe de figure par l'axe d'impulsion. Les deux axes diffèrent assez peu l'un de l'autre pour que dans l'application au fusil on puisse les confondre.

M peut être pris égal au moment de la composante de la résistance de l'air perpendiculaire à l'axe dans le plan de cet axe et de la tangente, le bras de levier étant égal à la distance du centre de gravité au centre de pression.

Dans le tir relativement tendu des armes portatives, le centre de pression du projectile à tête hémisphérique est celui de la tête, c'est à dire le centre de figure de la demi-sphère ; le bras de levier de la résistance est la demi-hauteur du cylindre⁽¹⁾. Comme le Martini-Henry est de

(1) Si la balle était très longue cela ne serait plus évident.

toutes les armes connues celle qui a le tir le plus remarquable et que nous avons admis la forme de la tête de la balle Henry, il n'y a pas lieu de nous inquiéter de ce que pourrait être M pour une balle Mauser ou Albini.

C est pour une balle $0.5mR^2$, m étant la masse et R le rayon.

Quant à r , il vaut évidemment

$$2\pi n \text{ ou } \frac{v \operatorname{tg} \alpha}{R},$$

v étant la vitesse, α l'angle d'inclinaison des rayures et n le nombre de tours par seconde.

A la vérité, on sait actuellement intégrer les équations différentielles du mouvement de rotation : M. le capitaine C^{te} de Sparre, de l'artillerie française, dans un livre qui est une des plus belles productions mathématiques contemporaines (1), a donné, en termes finis, les valeurs de v et de δ pour le tir tendu. Il a ainsi réussi dans une intégration devant laquelle le général Mayewski avait échoué.

La méthode consisterait à calculer les fonctions de v et de δ pour la balle de l'arme éta'on, à introduire ces valeurs dans l'équation (6) et à résoudre celle-ci par rapport à r .

On aurait ensuite le pas p sachant que $n = \frac{v}{p}$ ou bien au moyen de

$$2\pi R = p \operatorname{tg} \alpha \text{ et } r = \frac{v \operatorname{tg} \alpha}{R}.$$

Toutefois les calculs sont tellement laborieux qu'il faut renoncer à suivre cette méthode pour obtenir la solution du problème proposé. On peut d'ailleurs, sans résoudre les

(1) *Mouvement des projectiles oblongs dans le cas du tir de plein fouet*. Paris. Gauthier-Villars, 1875.

équations (5) et (6), arriver au résultat désiré. Il suffira de faire en sorte que la quantité $\frac{M}{Cr}$ soit la même dans l'arme nouvelle que dans l'arme étalon pour que v et δ le soient aussi. Il n'y a pas à s'inquiéter de la valeur numérique de ces deux angles.

M. le major De Tilly a démontré que $\frac{M}{Cr}$ reste constant quand la quantité

$$\frac{P}{R \frac{4(n+1)}{n+2}}$$

ne varie pas. P est le pas, n l'exposant de la vitesse dans l'expression monôme de la résistance de l'air et R le rayon.

Cette expression simple, à fixer dans l'arme nouvelle, nous permettra de trouver le pas capable d'imprimer à la balle, quelle que soit sa longueur, une rotation telle que v et δ soient les mêmes que dans le tir de n'importe quelle arme donnée. De plus, la balle se trouvera être aussi dans les conditions requises sous le rapport des forces vives.

La fixation d'un pas à priori se trouvera ainsi résolue, mais il ne sera pas prouvé qu'un autre pas ne donnerait pas à la balle une position plus couchée, ni que des v et des δ plus ouverts ne fourniraient pas, avec un pas plus grand, une position de la bal'e encore susceptible de donner de beaux résultats. Or, comme pour des raisons diverses on a le plus grand intérêt à ne pas trop raccourcir le pas, on voit apparaître l'utilité, annoncée plus haut, de joindre l'expérience à la fixation du pas à priori, cette dernière servant seulement de guide.

La valeur de

$$\frac{P}{R \frac{4(n+1)}{n+2}}$$

que nous appellerons le *module de stabilité*, varie énormément avec les armes en usage.

Les pas ont été fixés par la seule expérience, ou simplement empruntés à des modèles antérieurs ; il y en a même, croyons-nous, qui ont été déterminés au moyen de la règle empirique : *le pas doit être égal à 50 fois le calibre*. Il est juste d'ajouter que la plupart des modèles dont nous parlons, ou pour mieux dire tous sauf le fusil suédois, ont été adoptés à une époque où aucune théorie précise n'existait.

Les tableaux VI et VII contiennent, le premier les différentes valeurs du module de stabilité et le second le pas que les armes en service devraient avoir, pour que δ et ν soient les mêmes que dans le tir de la balle Henry.

On a pris $n = 4$ (1).

(1) Il n'est pas évident que l'on peut dans le cas du fusil substituer un module à l'expression exacte de la résistance de l'air.

M. Athanase Dupré démontre, dans sa théorie mécanique de la chaleur, que la résistance des gaz au mouvement des corps qui y sont plongés, peut être représentée par une expression de la forme :

$$r = Ae^{Bv^2}$$

e étant la base des logarithmes népériens et B un coefficient qui dépend de la forme des corps et de la nature des gaz considérés. Puisque la résistance de l'air est la résultante des pressions sur la balle en avant et en arrière r sera de la forme.

$$r = k \left[e^{B'v^2} - e^{-B''v^2} \right]$$

B et B' se rapportant respectivement à la tête et au culot. Admettons, par une approximation assez grossière et à l'exemple de l'aide-mémoire balistique du lieutenant-colonel Sebert, que $v' = v$,

$$r = k \left[\frac{B + B'}{1} v^2 + \frac{B^2 - B'^2}{1.2} v^4 + \frac{B^3 + B'^3}{1.2.3} v^6 + \frac{B^4 - B'^4}{1.2.3.4} v^8 + \dots \right]$$

B est toujours beaucoup plus grand que B' , de plus l'un et l'autre

Si l'on rapproche les chiffres du tableau VI de ceux du tableau VIII, on s'aperçoit qu'il n'existe pas de relation entre la valeur du module de stabilité, la justesse et la tension.

Le Martini-Henry, qui a le module de stabilité le plus faible, a, il est vrai, les plus petits angles de chute et la plus grande justesse ; mais le Werndl, dont le module de stabilité est exprimé dans le tableau par un des nombres les plus élevés, a autant de justesse et de tension que le Martini-Henry à 600 mètres ; à 1000 mètres, il tire aussi juste que les armes qui ont le plus petit module après le Martini-Henry et sa trajectoire n'est pas moins tendue que la leur.

sont faibles et, par suite, les sommes de leurs puissances impaires et les différences de leurs puissances paires sont de fort petites quantités. On peut donc, pour une vitesse faible, 2 ou 300 mètres, négliger les termes qui suivent le premier.

La résistance de l'air peut alors être exprimée par un monôme ; quand la vitesse est plus grande on n'est peut être plus en droit de négliger le second terme et il faudrait conserver le premier qui est beaucoup plus grand que le second. Enfin il est possible que lorsque la vitesse atteint 475 mètres, il faille exprimer la résistance de l'air par un trinôme.

L'hypothèse, que l'on est bien obligé de faire ici de la résistance proportionnelle à une puissance de la vitesse, pourrait donc ne pas être tout à fait exacte pour la première partie de la trajectoire.

Cependant, d'autres expériences ayant montré que $n = 4$ donne des résultats concordants avec la pratique et le général Mayewski lui-même ayant trouvé 3,86, on peut négliger dans le cas actuel, les conclusions que nous venons de tirer de la théorie de M. Athanase Dupré, d'autant plus que celle-ci prête quelque peu le flanc à la critique. Cependant, il faut bien reconnaître que cette théorie n'est pas sans valeur, surtout si l'on remarque qu'elle conduit à la loi de St-Robert

$$r = a V^2 + b V^4$$

trouvée en suivant une voie toute différente.

Tableau VI.

ARMES.	CALIBRES.	PAS	R ^{3,333..}	P R ^{3,333..}
	m. m.	m. m.		
Albini et Terssen	11 00	550	292 0	1.88
Gras	11 00	550	292 0	1.88
Mausser	11 00	550	292.0	1.88
Werndl	11 00	724	292.0	2.48
Berdan n° 2	10.66	530	263 2	2.01
Beaumont	11 00	750	292.0	2.57
Jarmann	10 15	558	224 1	2.49
Martini-Henry	11.43	560	332 8	1.68
Remington danois	11 00	710	292.0	2 43
Remington espagnol	11.00	650	292.0	2 22
Werder (1)	11 00	9.5	292 0	3.13
Vetterli suisse	10 40	660	242 3	2.72
Vetterli italien	10.40	660	242 3	2.72
Mousqueton Winchester	10 70	800	263.4	3.00

(1) Le Werder a été retiré des mains des troupes de 1^{re} ligne pour d'autres motifs que ses défauts particuliers; c'est pourquoi nous le faisons figurer dans ce tableau.

Tableau VII.

ARMES.	CALIBRES.	PAS		DIFFÉRENCES.
		EXISTANTS.	Qui fournissent les mêmes valeurs de y et de δ que le Martini-Henry.	
	m. m.	m. m.	m. m.	m. m.
Albini et Tarsen.	11.00	550	490	60
Gras.	11 00	550	490	60
Mausen	11 00	550	490	60
Werndl	11.00	724	490	234
Berdan n°2.	10 66	580	442	88
Beaumont	11.00	750	490	260
Jarmann	10.15	558	376	182
Remington danois	11.00	710	490	220
Remington espagnol. . .	11.00	650	490	160
Werder	11.00	915	490	425
Vetterli suisse.	10.90	660	407	253
Vetterli italien.	10.40	660	407	253
Mousqueton Winchester. .	10.70	800	449	351

Le Remington espagnol, avec un module beaucoup plus élevé que le Gras et le Mauser, a la même justesse et la même tension qu'eux à 600 et à 1000 mètres et doit être considéré comme leur étant équivalent.

Tableau VIII.

ARMES.	RAYON DES CERCLES contenant la meilleure moitié des coups.		ANGLES DE CHUTE.	
	à 600 m.	à 1000 m.	à 600 m.	à 1000 m.
	m.	m.	° ' "	° ' "
Albini et Terssen . . .	0 85	2 15	2 13 30	5 7 5
Gras	0.50	2.50	2 12 11	5 14 35
Mauser	0.55	1 58	2 12 41	5 14 35
Werndl	0.45	1.44	2 17 41	5 35 35
Berdan n° 2.	0.56	1.51	2 11 28	5 14 4
Remington espagnol . .	0.55	1.56	2 12 21	5 14 35
Martiny-Henry	0.16	1.04	2 4 18	4 28 59
Vetterli suisse.	0.61	1 52	2 29 3	5 50 12
Vetterli italien.	0.60	1.56	2 27 0	5 54 40

Ces anomalies apparentes peuvent s'expliquer de deux manières :

Ou bien dans le tir du fusil δ est toujours assez petit jusqu'à 1000 mètres pour que M, dont la valeur dépend

de $\sin \delta$, ne grandisse pas assez pour nuire à la stabilité : le problème du pas comporterait alors une infinité de solutions.

Ou bien le pas du Martini-Henry est un peu court et celui de Werndl un peu long. Dans ce cas le Martini-Henry devrait la supériorité incontestable de son tir à d'autres causes que la manière dont sa balle se couche sur la trajectoire et il tirerait encore mieux s'il avait un module de stabilité plus grand. Le meilleur pas serait ainsi compris entre les extrêmes adoptés.

Cette seconde explication est assez séduisante; elle a pour elle des faits connus. On sait qu'une énergie de rotation trop forte est aussi préjudiciable au tir que l'excès contraire et que l'axe se renverse quand $r = \infty$. Il y a donc une certaine inclinaison des rayures qui est la meilleure : si l'on représentait la marche des ν et des δ par des courbes, dont les ordonnées seraient proportionnelles aux ouvertures de ces angles et dont les abscisses seraient les pas, on trouverait qu'il existe un minimum de γ .

On sait même que l'on peut, dans la pratique, rencontrer l'inconvénient d'une rotation exagérée. C'est un fait connu de tous les artilleurs que le mortier rayé prussien de 21° a un tir médiocre à cause de la trop forte inclinaison de ses rayures, tandis que le mortier autrichien, de même calibre, dans lequel on a réduit l'inclinaison de 7° à 2°57 a un tir beaucoup plus précis.

Cependant la première explication semble la meilleure : l'énergie de rotation de la balle Henry n'est pas trop forte, c'est celle de la balle Werndl qui est trop faible. Si cette dernière arme ne tire pas plus mal, cela tient à la petitesse des différences angulaires et aussi à la longueur modérée de la balle. Si la balle était longue comme celle du Martini-Henry, la rotation pourrait être trop faible, car le calcul qui nous a conduit aux valeurs du module de stabilité ne tient pas compte des influences accidentelles.

Voici d'ailleurs pourquoi il faut admettre la première explication.

Le seul moyen de s'éclairer était évidemment de construire une arme d'étude du calibre de 10^{mm}, 1 tirant la balle limite du 3^e type avec un module plus grand que celui du Martini-Henry et plus petit que celui des armes qui ont le module le plus élevé. C'est ce que nous avons fait.

La charge était fixée à 5,5 g^{rs} de poudre type Curtis-Harvey de Rottweil-Hambourg ; la balle avait un poids de 30 g^{rs} et une vitesse initiale de 434 mètres ; le pas mesurait 600 millimètres.

Pour avoir la stabilité de la balle Henry il aurait fallu un pas de 370 à 380 mill. ; 550 à 560 millimètres auraient donné le module du Werndl ou du Jarman et 670 à 680 mill. celui du Werder. Le pas choisi était donc plutôt trop grand que trop faible.

L'arme d'étude fournit une tension et une justesse très remarquables à 400 mètres, mais un tir très médiocre à 1000 mètres, ce qui ne pouvait être attribué qu'à une rotation trop peu énergique. L'examen de la cible confirmait cette opinion, car les rares projectiles qui l'avaient touchées y avaient fait un trou ovale.

On substitua alors à la balle de 30 g^{rs} une balle de 26 g^{rs} et la trajectoire se tendit fortement. Ce dernier fait confirmait d'une manière péremptoire la trop grande faiblesse de rotation, car raccourcir la balle revenait à diminuer le pas.

Il ressort de la discussion qu'on vient de lire, que l'on peut toujours procurer, même à la balle de 30 g^{rs} tirée dans un fusil de 10^{mm}, 1, une rotation capable de la maintenir sur la trajectoire. Il suffit pour cela de se rapprocher des conditions de stabilité du Martini-Henry. On a vu d'ailleurs que le 3^e type ne comporte pas nécessairement l'emploi d'une balle de 30 g^{rs}, ce qui simplifie la question en

Fig 2 Rayure ordinaire

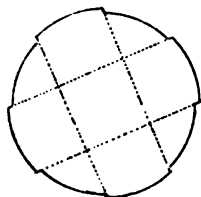


Fig 3 Bafield

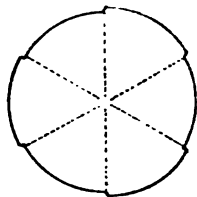


Fig 4 Remington espagnol

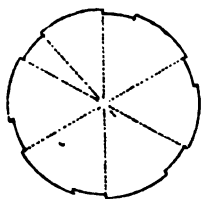


Fig 6 Westley Richard:

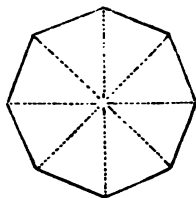


Fig 5 Whitworth.

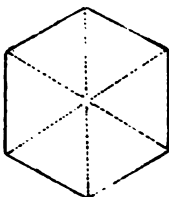
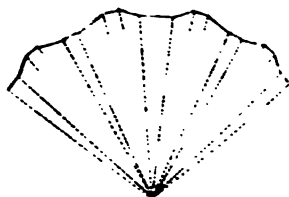
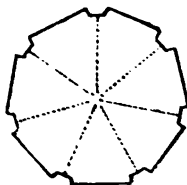


Fig 7 a. 8 Rayures Henry.



permettant de ne pas recourir à un pas excessivement court. On n'a pas besoin alors de se rapprocher autant du module du Martini-Henry, car on a moins à craindre les causes accidentelles de renversement.

Il nous reste, pour avoir achevé l'importante étude du pas, à faire remarquer que l'emploi des rayures paraboliques n'est guère avantageux dans les armes portatives. A différentes reprises des essais ont été tentés : la carabine anglaise Lancaster est la seule arme à rayure parabolique qui fasse partie de l'armement des puissances, encore n'est-elle plus qu'une arme de réserve. Une des carabines de Medfort avait aussi une rayure parabolique.

L'inconvénient de la déformation des tenons de forçement, sans importance dans la carabine Lancaster dont le canon est à section elliptique, serait très grave dans une arme de petit calibre ayant beaucoup de rayures et tirant avec une grande vitesse initiale.

II. — LE PROFIL DES RAYURES.

Le tracé de la section a peut être moins d'importance que la détermination du pas ; cependant son étude mérite de fixer notre attention. Ici, plus encore que dans la fixation du pas, l'arbitraire joue un grand rôle et l'on peut dire qu'il n'existe pas de profil dans lequel toutes les dispositions sont rationnelles.

Les profils existants peuvent se ramener à deux types.

1^{er} type (fig. 2, 3 et 4). Le profil est formé par : la circonférence du calibre interrompue sur six arcs A B, sur quatre arcs ordinairement de 45°, ou sur trois arcs de 60° ;

Autant d'arcs A' B' concentriques aux premiers ;

Des lignes droites AA', BB' ;

Selon qu'il existe six, quatre ou trois interruptions, on a la rayure espagnole, la rayure ordinaire ou la rayure d'Enfield. Les spécimens de la rayure ordinaire ne diffé-

rent entre eux que par la direction des droites AA' , BB' etc.

Le canon présente dans le premier type deux surfaces cylindriques et deux hélicoïdes par rayure. Le jeu des rayures repose sur l'action de ces hélicoïdes, qui n'est pas toujours parfaitement assurée. La balle est exposée à franchir les rayures et à glisser sur le cylindre intérieur. On a parfois constaté jusqu'à 16 % de franchissements avec des balles en plomb pur. Si la balle est suffisamment dure, cet inconvénient grave disparaît; mais avec un pas réduit, ce profil n'offrirait plus assez de garanties. Il ne convient donc pas à l'arme de petit calibre à grande densité de section.

Le tracé des diverses parties de la rayure ordinaire a été motivé par des causes qui n'existent plus. Quand la balle était pleine et que l'on chargeait par la bouche, on avait intérêt à se servir de larges rayures. On a conservé les quatre rayures du fusil rayé dans la plupart des armes se chargeant par la culasse, malgré l'avantage de guides nombreux qui diminuent l'effort à supporter par chaque tenon et permettent de réduire la profondeur.

Le chargement par la culasse a aussi rendu inutile le flanc dit de chargement, il n'y a plus que le flanc de tir qui ait un rôle à jouer.

2^e type (fig. 5, 6, 7 et 8). — Le profil est engendré par une figure qui a peu ou point de parties communes avec la circonférence du calibre, celle-ci est purement géométrique. Le centre de la figure génératrice est sur l'axe et chacun des points qui la composent décrit une hélice. Il n'est pas nécessaire que la figure génératrice soit un polygone, elle peut être une ellipse, comme dans la carabine Lancaster.

De tous les tracés de ce type, la rayure Whitworth est la plus ancienne. L'arme se chargeait par la bouche; les tenons étaient, comme dans les balles de la carabine de rempart, façonnés d'avance, Il n'y avait pas d'inconvénient

à ce que le nombre des pans fût petit et la profondeur grande. Whitworth avait même limité leur nombre à six, parce qu'il avait reconnu que les tenons fortement en saillie sont favorables à la justesse (*Des canons et de l'acier*).

Pour appliquer la rayure à pans aux armes se chargeant par la culasse, tirant des balles sans tenons préparés, il fallait augmenter le nombre des côtés du polygone, ou introduire dans la rayure un cordon en saillie occupant les angles au sommet du polygone générateur.

De là la rayure Westley-Richard appliquée dans la carabine des chasseurs portugais et dans l'arme que les Boers du Transvaal achètent au commerce. De là aussi les rayures Henry et celles qui en dérivent. On ne voit cependant pas pourquoi l'inventeur a choisi un polygone d'un nombre impair de côtés : peut-être la seule préoccupation de faire une rayure différant, autant que possible, de celle de Whitworth l'a-t-elle guidé ?

On est arrivé, dans les rayures du deuxième type, tout naturellement à la multiplication des guides, par la nécessité de diminuer la profondeur pour éviter les fuites de gaz.

Ce type n'a pas l'inconvénient capital de l'autre : le franchissement est à peu près impossible, car dans le cas le plus défavorable, celui où la balle ne serait pas mordue par le flanc, elle rencontrerait l'hélicoïde engendré par le fond et devrait par conséquent tout de même entrer en rotation.

Les rayures Martini-Henry, malgré tous leurs avantages, offrent certains inconvénients, surtout au point de vue de l'arme de petit calibre :

1° Elles sont difficiles à exécuter ;

2° Elles présentent 28 angles et s'usent très rapidement quand on emploie des alliages durs. Nous avons pu le constater après 1200 coups sur l'arme d'étude dont il vient d'être parlé.

3° Les guides, au nombre de 14 dans chacun des deux

tracés, sont trop nombreux pour une arme du calibre de 10^m1; la moitié d'entre eux n'ont qu'un rôle éventuel dans le profil n° 7.

III. — LA DIRECTION DES RAYURES.

Une partie des armes en usage en Europe ont les rayures gauchères, les autres les ont droitières comme la plupart des bouches à feu. Les projectiles des premières dérivent à gauche ceux des secondes à droite.

La dérivation, dont on tient facilement compte dans le pointage des bouches à feu, ne peut pas être corrigée sur le fusil : la Hausse doit être simple avant tout. Néanmoins, comme le tir à l'épaule fait dévier le projectile à droite, on atténue plus ou moins l'effet de la dérivation en faisant les rayures gauchères. On la compense aussi par le placement du guidon et, mieux encore, en disposant, comme dans le Gras et dans le nouveau fusil serbe, la tige en conséquence.

Dans l'arme qui nous occupe ces dispositions perdent de leur importance. En effet, l'amplitude de la dérivation est donnée par le capitaine de Sparre sous la forme très simple que voici :

$$(7) \quad z = \frac{\mu \operatorname{tang} \eta}{l \left(1 + \frac{1}{k} \right)} p \sin \varphi$$

formule dans laquelle :

μ est le rapport du carré du rayon de gyration au carré du rayon du projectile ; η l'inclinaison des rayures ; l la longueur du projectile ; k le rapport, à δ , de l'angle de la résistance de l'air avec la tangente ; p la portée ; φ l'angle de tir.

En allongeant la balle, on diminue la valeur de z puisque l n'entre qu'au dénominateur.

Il est vrai qu'en augmentant les vitesses initiales on

nuit un peu à cet effet avantageux de l'allongement de la balle, parce que la résistance de l'air étant proportionnelle à une puissance supérieure à la 3^e, l'influence du vent sur la dérivation croît avec la vitesse (1).

(1) Pour la 3^e puissance, cette influence est indépendante de la vitesse ; pour la 2^e puissance, elle diminue quand la vitesse augmente (DE SPARR).

CHAPITRE III

LES RÉSISTANCES PASSIVES.

I. — ÉVALUATION DES RÉSISTANCES PASSIVES DANS LE CAS D'UN PETIT CALIBRE.

Les résistances passives se réduisent à trois : la résistance du métal de la balle qui doit être refoulé, la pression normale des flancs des rayures et le frottement des hélicoïdes des flancs sur les hélicoïdes des tenons de forcement.

L'action que la cravate peut exercer sur les résistances passives doit être négligée.

La pression des flancs et le frottement sont exprimés par la relation

$$(S) \quad R = \frac{I \tan \alpha}{r^3} \frac{du}{dt} \frac{1}{\cos \alpha - f \cos \alpha} \quad (1)$$

dans laquelle.

I = moment d'inertie de la balle ;

α = angle d'inclinaison des rayures ;

r = rayon moyen : $\frac{\text{calibre} + \text{profondeur}}{2}$

f = coefficient de frottement du métal de la balle sur l'acier ;

$\frac{du}{dt}$ = accélération.

(1) ELLENA, *Corso di materiale d'Artiglieria*. — DE TILLY, *Balistique intérieure*.

Cette formule, établie pour les rayures du premier type, suppose :

1° Que le flanc de la rayure passe par l'axe ;

2° Que les flancs de 2 rayures opposées se prolongent.

La 2° condition n'est jamais qu'imparfaitement réalisée. La formule s'appliquerait donc aussi parfaitement à une rayure Henry (fig. 7), dont le polygone générateur aurait un nombre pair de côtés, qu'à la rayure ordinaire, car la moitié seulement des guides agissent toujours. La formule n'est applicable ni à la rayure d'Enfield, ni à celle du Westley-Richard ni à celle de Whitworth, toutes trois d'ailleurs sans intérêt pratique pour nous.

La valeur de la pression des gaz, qui serait

$$F = m \frac{du}{dt}$$

sans les résistances passives, devient donc

$$(9) \quad F = m \frac{du}{dt} + \frac{Itg\alpha}{r^2} \frac{du}{dt} \frac{\sin\alpha + f\cos\alpha}{\sin\alpha - f\sin\alpha}.$$

Le tableau IX donne les valeurs des deux résistances qui nous occupent en ce moment, dans les principaux fusils et dans le fusil à calibre réduit, le pas étant pris successivement de 600 et de 500^{mm}.

On peut conclure des nombres contenus dans ce tableau :

1° Que, pour une même accélération, le fusil à calibre réduit donne des résistances équivalentes à celles des armes en usage, si l'on a soin de faire la balle en alliage suffisamment onctueux.

2° Le facteur numérique $\frac{\sin\alpha - f\cos\alpha}{\cos\alpha - f\sin\alpha}$ a sensiblement la même valeur pour tous les fusils ; on peut sans erreur appréciable le prendre égal à 0,25 pour les balles en plomb et en plomb durci, et égal à 0,19 pour celles en alliage onctueux.

Tableau IX.

ARMES.	PAS.	VALEURS DE					Valeur du facteur numérique $\frac{\sin \alpha + f \cos \alpha}{\cos \alpha - f \sin \alpha}$	Sommes des deux résistances divisées par $\frac{ds}{df}$
					f	I		
		r	r ²	tang α				
		m. m.	m. m.					
Albini et Tarsen	550	5.65	31.92	0.063	0.20	40.698	0.26	0.020
Gras	550	5.65	31.92	0.063	0.20	40.698	0.26	0.020
Mausser	550	5.65	31.92	0.063	0.20	40.698	0.26	0.020
Werndl	714	5.60	31.36	0.048	0.20	38.416	0.25	0.015
Berdan n° 2	530	5.46	29.86	0.063	0.20	35.584	0.26	0.019
Vetterli Suisse	660	5.31	28.09	0.050	0.20	28.731	0.25	0.012
Vetterli italien	660	5.32	28.19	0.050	0.20	28.750	0.25	0.012
Beaumont	750	5.65	31.92	0.046	0.20	40.698	0.25	0.014
Remington espagnol.	650	5.60	31.36	0.053	0.20	39.984	0.26	0.017
Jarmann	558	5.22	27.24	0.032	0.20	30.372	0.26	0.018
Fusil de 10 ^m =1 (balle de 30 gr ^m en plomb durci)	600	5.20	27.04	0.0545	0.20	41.286	0.26	0.021
Fusil de 10 ^m =1 (balle de 30 gr ^m en alliage onctueux)	600	5.20	27.04	0.063	0.20	41.286	0.26	0.025
		5.20	27.04	0.0545	0.15	41.286	0.19	0.015
		5.20	27.04	0.063	0.15	41.286	0.20	0.018

La très petite erreur que l'on commettra sera compensée par celle que l'on fait en prenant dans ce calcul $I = 0,5 \text{ mr}^2$, valeur un peu trop grande pour un projectile plein.

3° Il y a un avantage notable à confectionner les balles en alliage onctueux, c'est-à-dire contenant une certaine quantité d'antimoine. Encore est-il à remarquer que, dans le calcul du coefficient numérique, on a supposé, faute de données plus précises, que le coefficient de frottement de l'alliage onctueux est 0,15, chiffre donné par le général Morin, 0,2 étant le coefficient des autres métaux. Il est probable que l'écart entre les deux coefficients est plus grand; en effet, dans l'industrie on trouve grand avantage à faire en alliage à l'antimoine les coussinets des arbres dont le mouvement doit être fort doux.

Dans la pratique on peut donc, quand il s'agit de fusils, simplifier les formules générales et écrire au lieu de (8) et de (9)

$$(10) \quad R_1 = 0,25 \frac{I \operatorname{tg} \alpha}{r^2} \frac{du}{dt},$$

$$(10') \quad R_2 = 0,19 \frac{I \operatorname{tg} \alpha}{r^2} \frac{du}{dt},$$

$$(11) \quad F_1 = m \frac{du}{dt} \left(1 + 0,125 \operatorname{tg} \alpha \right)$$

$$(11') \quad F_2 = m \frac{du}{dt} \left(1 + 0,095 \operatorname{tg} \alpha \right)$$

(10) et (11) s'appliquent au plomb durci et au plomb pur, (10') et (11') à l'alliage onctueux.

Nous aurons plus loin à nous servir de ces dernières formules; elles nous permettront maintenant de calculer le poids qu'aurait la balle douée de la même force vive que la balle réelle, si les résistances considérées n'existaient pas.

Tableau X.

ARMES.	MASSES.	0.125 tg α	0.095 tg α	Poids de la balle.	Poids de la balle donnée de la même force vive s'il n'y avait pas de résis- tance.
Albini, Gras, Mauser .	2 55	0.0078	"	g ^a . 25.00	g ^a . 25.20
Jarmann	2.23	0.0077	"	21.85	22.00
Fusil de 10 ^m =1 (pas de 600 ^m =alliage onctueux)	3.06	"	0.0051	30.00	30.20
Fusil de 10 ^m =1 (pas de 500 ^m =alliage onctueux)	3.06	"	0.0059	30.00	30.20

L'influence des deux premières résistances passives, rendue palpable par le tableau X, est insignifiante.

Le calcul est impuissant à évaluer la 3^e résistance passive, celle que le métal de la balle oppose au forcement. On peut la mesurer directement ou tout au moins s'assurer qu'elle n'a pas une valeur considérable.

Voici l'expérience qui a été faite à ce sujet.

On se servait de deux armes, le fusil d'étude de 10^m=1 à rayure Henry, au pas de 600^m et un mousqueton Comblain, à rayure ordinaire, au pas de 400^m. Il était nécessaire de se servir d'armes dont la culasse s'ouvre assez largement, pour permettre d'agir suivant l'axe sur le culot de la balle. Cette condition se trouve réalisée dans le mécanisme Comblain ; elle l'est aussi dans le mécanisme Nagant, qui était celui de l'arme d'étude. On remarquera que les pas étaient l'un fort grand, l'autre fort petit.

La balle était séparée du restant de la cartouche. Elle était de 30 grs en alliage onctueux pour le fusil, de 25 grs en plomb durci pour le mousqueton. Il n'y avait pas de cravate. Les balles de chaque arme étaient toutes absolument identiques en poids et en dimensions. Il en était de même des charges, composées d'une poudre très régulière, la poudre RFG₂ de Hamm. Elles avaient été pesées à 1 centigramme près et toutes les précautions imaginables avaient été prises pour obtenir un tassement uniforme.

Quelques unes des balles de chaque série, préalablement huilées, furent forcées d'avance à l'aide d'un marteau et d'une broche ayant la forme du culot, puis ramenées en arrière, au moyen d'une baguette graduée, jusqu'à l'origine des rayures. Cette position avait été trouvée par tâtonnement, au moyen d'un curseur mobile sur la baguette et muni d'une vis de pression.

Les autres balles furent placées au même point du canon sans être forcées.

A chaque coup, on prenait la vitesse initiale. V étant la vitesse de la balle forcée d'avance et V' celle de la balle forcée par le tir, on devait avoir, en vertu du principe des forces vives :

$$F = \frac{m(V^2 - V'^2)}{2l}$$

(m masse, l longueur de la partie cylindrique).

On trouva que la vitesse moyenne de la balle forcée d'avance dans le fusil n'était pas supérieure à celle forcée aux dépens de la chaleur rendue disponible par la combustion de la charge. Le contraire avait lieu dans le mousqueton et la différence était de 2 mètres.

L'uniformité des vitesses relevées dans chaque série, montrait que l'expérience, malgré les difficultés d'exécution, avait été conduite convenablement.

Il n'y avait pas lieu de tenir compte de valeurs de V et

de V' différant entre elles de quantités inférieures aux écarts moyens que fournit le tir ordinaire. Si donc la 3^e résistance n'est pas négligeable théoriquement, elle l'est dans la pratique. Ainsi ce que Noble écrivait il y a 18 ans pour le canon se trouve réalisé dans le fusil, même de petit calibre et à longue balle : « *La rayure n'augmente que d'une quantité insignifiante la pression des gaz.* »

II. — RELATION ENTRE LE FORCEMENT DE LA BALLE ET LA SERTISSURE.

L'expérience dont on vient de lire l'exposé donne lieu à des observations importantes :

1^o Si la différence entre la vitesse d'une balle forcée d'avance et celle d'une balle forcée aux dépens de la force élastique des gaz est minime, à plus forte raison doit-il en être ainsi si les balles que l'on compare sont plus ou moins forcées par les gaz. Par conséquent, la tolérance dans les diamètres peut être assez grande. C'est ce que des expériences faites en Autriche avec le Werndl avaient déjà prouvé.

2^o Si le forçement de la balle par les gaz ne fait pas varier la vitesse, il constitue cependant un travail à exécuter aux dépens de la chaleur totale ; il n'est pas possible que, sans l'intervention d'une autre cause, l'ordre des vitesses puisse être interverti.

Cette cause est, selon nous, le mode de production de la chaleur. Nous sommes amené ainsi à traiter de nouveau une question déjà soulevée deux fois⁽¹⁾.

La sertissure, ou le serrage qui en tient lieu, a pour effet de retenir la balle plus longtemps dans l'étui et de permettre ainsi aux gaz de se former en plus grande abondance à

(1) REVUE 1878, tome IV, page 101, et 1880 t. II, page 122.

l'origine, en sorte que le travail local qu'ils ont à exécuter est compensé par l'augmentation du temps. Ceci revient à augmenter la pression des gaz, ou tout au moins à rapprocher de l'origine le point de rebroussement de la courbe des pressions. Une preuve que c'est bien ainsi que les choses se passent, se trouve dans le fait déjà signalé que la balle de l'Albini donne le maximum de vitesse quand elle est *moyennement* sertie.

C'est le même phénomène qui se passe quand on force par le tir une balle en alliage dur. Le forçement se charge d'une partie du rôle dévolu à la sertissure et, si le métal n'est pas absolument *trop dur*, la vitesse peut augmenter.

Des faits nombreux viennent à l'appui de cette manière de voir :

1° Dans l'expérience ci-dessus, c'est l'alliage le plus dur et la balle la plus longue qui ont fourni une augmentation de vitesse, quand les gaz étaient chargés du forçement.

2° La différence entre les vitesses initiales des balles fortement serties et de celles non serties, est moindre quand elles sont en plomb durci que quand elles sont en plomb pur.

3° De toutes les armes connues, la meilleure est assurément le Martini-Henry, qui ne donne jamais de coups anormaux et c'est la seule dont la cartouche porte une balle non sertie. (La balle présente deux gorges dans lesquelles le métal très mince et peu résistant de la douille est étranglé.) Tout s'explique si l'on réfléchit que la balle anglaise est extrêmement dure puisqu'elle contient près de 9 % d'étain.

Enfin, un tir exécuté dans le fusil d'étude avec des balles en métal plus ou moins dur, depuis le plomb pur jusqu'au plomb allié à 9 % d'étain, a donné les résultats que voici :

Tableau XI. — Balle de 30 g^m., charge de 5,5 g^m. de poudre de Rottweil-Hambourg.

MÉTAL DES BALLES.	FORCES DE SERTISSURE.	VITESSES INITIALES.	ÉCARTS MOYENS.
	kilogr.	mètres.	mètres.
Alliage très-dur.	0 000	425	2 00
	42 030	436	3 17
Alliage à l'antimoine	0 000	434	2.20
	12 000	434	1 22
Plomb durci	0.000	426	1.69
	43.000	426	2.57
Plomb pur	0.000	429	3 18
	25.000	431	2.25

Il faut conclure de là qu'il importe grandement, une arme étant donnée, de trouver la combinaison la plus convenable entre les deux éléments, sertissure et dureté du métal de la balle. Il faut de plus être prudent dans la fixation de la sertissure; en faisant celle-ci de 42 kil., par exemple, on donne bien à la balle très dure de grandes vitesses, mais on nuit à la régularité. Cela s'explique par l'impossibilité de donner aux cartouches une sertissure à la fois forte et uniforme.

Il est très facile au contraire de donner aux balles une dureté déterminée. Si l'alliage est dur, la sertissure doit être très faible. Il faut la considérer alors plutôt comme une disposition prise contre l'esprit de destruction du soldat. Une balle en alliage très dur et sans aucune sertissure donne un bon tir; on comprend parfaitement que les Anglais aient jugé à propos de s'en passer.

(A continuer.)

E. GUILLAUMOT,
Cap. Com^d d'artillerie.

REVUE DES LIVRES.

Tactique, par J. MECKEL, major à l'Etat-major général. — Instruction générale sur la conduite des troupes en campagne. (Berlin, 1881, E. L. Mittler. — 1 volume.)

L'ouvrage qui vient de paraître sous ce titre a pour auteur un Officier-supérieur bien connu et des plus compétents.

L'œuvre du major Meckel met en évidence les principes qui se dégagent des faits d'expérience judicieusement observés ; elle est destinée à jeter des clartés nouvelles sur un sujet qui semble inépuisable.

Ce travail a pour objet d'offrir une base certaine aux études des officiers qui veulent se préparer à l'art difficile de conduire les troupes ; il touche à tous les sujets de la guerre de campagne, mais n'entre pas dans le détail des formations tactiques.

L'introduction, entre autres généralités, dépeint les qualités que doivent posséder les commandants de troupes et expose le type du chef idéal. Sans doute, l'auteur a eu sous les yeux de remarquables sujets d'étude en cette matière, ce qui donne d'autant plus de poids à ses observations personnelles, de même qu'à celles qui, dans les pages suivantes, ont pour objet la manière de formuler et de

transmettre les ordres, de les interpréter, de les exécuter et d'établir les rapports.

La première partie de l'ouvrage renferme des considérations générales sur les différents points relatifs à la conduite de la guerre. Un chapitre est consacré à l'étude des différences d'action qui résultent de la composition des armées suivant qu'elles se recrutent de mercenaires comme aux 17^e et 18^e siècles, ou qu'elles sont formées, comme de nos jours, de levées nationales. A l'aide d'exemples puisés dans l'histoire, l'auteur fait voir comment de petites armées, malgré la rigidité et les lenteurs de la tactique linéaire, ont pu frapper néanmoins de grands coups lorsqu'elles étaient dans la main d'un Frédéric-le-Grand. A ces images du passé, il oppose, comme contraste, les armées modernes, bien autrement puissantes par le nombre et les moyens d'action, plus mobiles, pouvant combattre dans tous les terrains, combinant leurs marches de manière à pouvoir réunir leurs masses afin de frapper un coup décisif le plus promptement possible.

Ce qui caractérise ces deux manières de conduire les opérations, c'est que la guerre de 7 ans ne compte que 10 batailles, tandis qu'en 1870 on livra 7 batailles pendant le 1^{er} mois qui suivit l'ouverture des hostilités.

Les moyens employés par une armée pour maintenir la liaison avec la base d'opérations et celle des différentes parties entre elles, font l'objet d'un chapitre étendu. L'importance du rôle des chemins de fer et du télégraphe, à part même le ravitaillement et le service des évacuations, est mise en relief par ce fait, que dans la 2^{me} période de la campagne de 1870-71 tous les renseignements des armées allemandes convergeaient vers Versailles, qui devenait ainsi le foyer d'où émanaient tous les ordres et la direction des 4 armées opérant devant Paris, sur la Somme, sur la Loire et à l'est de la France.

Les facilités nouvelles que le téléphone pourrait ajouter dans l'avenir ne semblent pas devoir s'étendre au delà du cercle où se meut le service des avant-postes ou celui des troupes dans un siège.

La manière dont le service des étapes des chemins de fer et des télégraphes est organisé chez diverses puissances se trouve également dans l'ouvrage que nous analysons. Les renseignements donnés par l'auteur se rapportent généralement aux armées de l'Allemagne, de l'Autriche, de la France, de la Russie et de l'Italie.

Un chapitre détermine le rôle que jouent dans les guerres modernes les places fortes comme points d'appui, lieux de refuge ou forts d'arrêts.

Après une dissertation sur les avantages de la guerre défensive ou offensive, l'auteur conclut en faveur de cette dernière.

La 2^e partie de l'ouvrage définit les qualités propres de l'infanterie, de la cavalerie, de l'artillerie et des troupes du génie ainsi que l'importance de leur rôle; elle expose l'histoire de chacune de ces armes et fait connaître les rapports numériques de leurs effectifs actuels dans les armées de cinq des grandes puissances de l'Europe.

Un chapitre est consacré à l'organisation et au fonctionnement du service sanitaire; un autre donne la composition des colonnes de vivres et des colonnes de munitions, leur mécanisme, le mode de transport des bagages, etc., ainsi que des renseignements sur les services analogues dans diverses armées.

Dans un article intitulé : *la liaison des armes*, le major Meckel discute d'une manière approfondie la question de la composition de l'unité de bataille, la division, et de l'unité d'opération, le corps d'armée, ainsi que les effectifs qu'il convient de donner à ces 2 unités. L'auteur est d'avis que dans les armées qui ne dépassent pas 100,000 hommes

l'unité la plus forte doit être la division, et qu'il n'y a pas de motif d'y constituer des corps d'armée. — C'est là un sujet de méditation pour les militaires belges. — Les avantages que présente la divisibilité par 3 sont mis en évidence, au moins pour le corps d'armée.

On a proposé récemment de fondre l'artillerie de corps dans les 2 régiments d'artillerie divisionnaires à organiser dans chaque armée. L'auteur combat ce projet. C'est par l'emploi de l'artillerie de corps que le général-commandant le corps d'armée exerce son influence sur la marche du combat; si on lui retire cette artillerie pour l'endivisionner, ce général devient un simple spectateur ne pouvant pas disposer de la moindre réserve d'aucune arme.

La manière de composer les détachements, en vue de ne pas amener une dissolution des unités constituées, fournit la matière à des réflexions très judicieuses.

La 3^e partie traite des services qui s'exécutent en dehors du champ de bataille : les services des subsistances, des camps, cantonnements et bivacs, le service de sûreté et le service dans les marches.

Les circonstances dans lesquelles les divers modes de cantonnement doivent être employés sont examinées avec un soin particulier. Les prescriptions en usage dans les principales armées de l'Europe, relativement à la répartition des cantonnements, sont placées sous les yeux du lecteur. La formation des bivacs est exposée avec non moins de détails.

La composition et la force des avant-postes, leur installation, leur service, font le sujet d'un chapitre qui offre d'autant plus d'intérêt que le lecteur aperçoit d'un coup d'œil les prescriptions diverses suivies dans les armées européennes.

Le chapitre concernant les *marches* est très développé. Il fait connaître d'abord les distances qu'on a pu faire par-

courir à des armées où présidait une bonne discipline de marche; il discute ensuite la question de la répartition des troupes et des impédiments dans les marches de route, le fractionnement des colonnes, les marches à travers champs, les marches de nuit, les marches forcées, les marches de guerre à proximité de l'ennemi, les profondeurs des colonnes et la durée des marches; enfin, la manière de formuler les ordres de marche, qui sont les ordres les plus fréquents et les plus importants de la guerre.

La 4^e et dernière partie est celle qui, à raison de son importance, a reçu le plus de développement. Elle traite de la bataille et des combats. L'auteur fait ressortir d'abord la nécessité où se trouve chacun des deux adversaires de prendre des dispositions offensives ou défensives en raison de sa situation, ou des ordres généraux auxquels il doit obéir avant tout s'il a un commandement subalterne.

Il fait voir ensuite, au moyen de chiffres, combien les batailles du siècle dernier étaient plus meurtrières, bien qu'ayant moins de durée, que les batailles de 1866 et de 1870. Ce résultat étonne lorsqu'on songe au perfectionnement des armes à feu, mais les causes en sont fort bien expliquées. L'auteur dépeint les caractères d'une bataille prévue et ceux d'une bataille de rencontre; c'est cette dernière qui, dans les guerres modernes, se présente le plus fréquemment et d'une manière fortuite, ce qui ne semble pas témoigner en faveur du service d'exploration tel qu'il a été pratiqué parfois. La direction du combat par le commandant en chef fournit l'occasion de citations historiques fort intéressantes. D'autres citations, numériques, sont faites à propos de l'étendue de la ligne de bataille eu égard au nombre des combattants. La densité n'est pas soumise à une règle absolue; elle varie considérablement à raison de la topographie.

Le chapitre qui traite de l'attaque expose d'une manière

approfondie les généralités d'abord, puis ce qui concerne le choix du point d'attaque, l'attaque simulée, l'attaque de front, celle débordant une aile, les attaques de flanc ou enveloppantes, la disposition des troupes dans chacune de ces éventualités et dans les diverses phases du combat.

L'attaque d'une position retranchée est décrite également.

Le chapitre traitant de la défense n'a pas reçu moins de développements que le précédent.

Viennent ensuite les chapitres concernant la retraite et la poursuite, et un chapitre final sur la forme à donner aux ordres et sur le rôle des généraux.

De nombreux exemples historiques, intercalés en petit texte, sont cités à l'appui des préceptes, lesquels, au surplus, sont décrits avec une clarté de raisonnement qui pourrait se passer de cette confirmation.

L'ouvrage du major Meckel est accompagné d'une carte représentant une partie du terrain sur lequel s'est livré la bataille de Gravelotte-St-Privat, le 18 août 1870. Le but de l'auteur est d'indiquer de quelle façon on aurait pu préparer l'attaque de la position Amanvillers-St-Privat-Roncourt, si les circonstances avaient permis d'ajourner au lendemain 19 août l'attaque décisive. On eût évité ainsi des pertes énormes, dont une des causes réside dans la nature éminemment défavorable du terrain entièrement découvert devant St-Privat. L'auteur n'a pas eu l'intention de se livrer à une critique des faits accomplis, il a voulu simplement faire une étude sur les dispositions à prendre par l'attaque, lorsqu'une portion considérable du terrain ne présente aucun abri dans la zone qui précède immédiatement la position ennemie ; il a cherché à démontrer la nécessité pour l'assaillant de prendre d'abord pied solidement lui-même, de disperser ses troupes à couvert, de donner à l'artillerie le temps d'achever la préparation par ses feux, de procéder aux attaques de l'infanterie d'une manière méthodique et en les faisant suivre de réserves.

Les dessins faits sur la carte représentent les mouvements hypothétiques de 3 corps d'armée chargés de s'emparer de la position et ayant derrière eux en réserve 2 autres corps d'armée.

G. M.

Curso de artilleria par EMILIO SELLSTRÖM, profesor de artilleria en el Colegio military la Escuela naval de la Republica Argentina — Buenos-Aires. — JACOBSEN, éditeurs.

Le cours d'artillerie dont M. Sellström, professeur au Collège militaire et à l'École navale de la République Argentine, vient de commencer la publication, sera divisé en quatre termes.

Le tome 1^{er}, le seul qui ait paru jnsqu'ici, contient des notions sur la Balistique et un chapitre sur les poudres et les explosifs. Les trois autres volumes traiteront du matériel argentin et étranger et du tir.

Nous ignorons quels sont les motifs qui ont déterminé l'auteur à placer la Balistique avant l'artillerie descriptive; peut-être a-t-il été obligé de se conformer à un programme existant.

M. Sellström a du reste très heureusement surmonté les difficultés provenant de l'ordre adopté. Il a su rester clair, malgré la nécessité, sans cesse renaissante, d'expliquer les termes employés.

Le chapitre relatif à la Balistique comporte sept paragraphes. Le 1^{er} contient des notions générales. Les 3 suivants traitent de la trajectoire dans le vide. Tout en reconnaissant que cette partie du livre est fort bien traitée, on doit constater que l'auteur va un peu loin quand, page 20, il assimile à des paraboles les trajectoires que décrivent les obus des mortiers rayés. On pouvait bien, par une approximation plus ou moins justifiée, admettre que les bombes décrivent dans l'air la même trajectoire que dans

le vide, mais cela n'est jamais vrai quand il s'agit du mortier rayé. Il suffit de suivre le projectile de l'œil, ce qui est généralement possible, pour s'assurer que l'ordonnée maximum est bien plus rapprochée du point de chute que de la bouche de la pièce. D'ailleurs l'existence seule de la nutation suffirait à prouver que la résistance de l'air n'est pas nulle.

Les paragraphes 5 et 6 contiennent l'étude de la résistance de l'air et de la trajectoire normale. Le 7^e et dernier paragraphe s'occupe de l'appréciation des distances. Les téléètres Gauthier, Nolan, Roskiewicz et Leboulengé et l'appareil Siemens et Halske sont décrits avec beaucoup de détails.

Le chapitre second, la poudre et les explosifs, débute par l'étude des matières premières de la poudre. Viennent ensuite la fabrication, la réception et l'essai; l'étude des moyens propres à rendre les poudres lentes, puis celle des principaux explosifs : nitroglycérine, dynamite, pyroxile, chlorate de potasse, fulminate de mercure, etc.

Nous attendrons la publication complète de l'ouvrage de M. Sellström pour formuler une appréciation plus complète sur son œuvre. A en juger par ce qui a déjà paru, elle sera très sérieuse. Le premier volume est un travail fort recommandable, contenant énormément de choses condensées en 125 pages. Le style est clair et précis, comme il convient à un livre élémentaire. Des planches nombreuses, intercalées dans le texte, contribuent beaucoup à la clarté.

E. G.

Croquis historique des armes de guerre, par M. EDOUARD PONCIN, sous-lieutenant au 5^e reg^t d'artillerie.

Le livre de M. le sous-lieutenant Poncin, annoncé depuis assez longtemps, avait éveillé une certaine curiosité dans l'armée. Il était en effet intéressant de lire l'œuvre d'un jeune et vaillant officier qui, à peine débarqué de l'École d'application, employait à écrire les rares loisirs que laisse le service dans l'artillerie.

L'entreprise était hardie; il était à craindre que le temps de la réflexion n'eût fait défaut et l'auteur risquait de se heurter à de graves difficultés en traitant un pareil sujet.

La vérité nous oblige à constater que les appréhensions que l'annonce du livre de M. le sous-lieutenant Poncin avait fait naître n'étaient pas sans fondement. L'auteur n'est pas sorti tout à fait victorieux de la lutte dans laquelle il s'était engagée sans être suffisamment armé.

On cherche en vain dans le croquis historique des armes de guerre un plan quelconque. Le livre paraît avoir été écrit au jour le jour, comme le journal d'un touriste. Le manque d'unité, l'incohérence des développements en rendent la lecture extrêmement fatigante et c'est vraiment dommage quand on considère la somme de travail dépensé.

Les premières parties du livre se ressentent surtout de l'absence d'un canevas solide; les contradictions y sont fréquentes; on y rencontre sans cesse des assertions qui détruisent celles qui précèdent. Il n'y a pas moins de 3 passages traitant de l'apparition de l'artillerie sur le champ de bataille qui se contredisent. Il en est de même de l'invention de la mitraille et d'une foule d'autres faits. Le lecteur ne sait à quoi s'arrêter : de là une défiance bien naturelle de sa part à l'égard du restant du travail.

La partie du livre de M. Poncin qui traite des armes

modernes est bien supérieure à celles qui précèdent. On voit que l'auteur est plus à l'aise. Aussi les 100 dernières pages offrent-elles une lecture plus intéressante que les 150 premières.

A la fin de son travail M. le sous-lieutenant Poncin a placé plusieurs tableaux contenant des renseignements sur l'armement des puissances en 1881. Il a puisé ses données dans des publications étrangères, sans s'apercevoir que des erreurs sur les armes belges, très naturelles dans ces publications, font une étrange figure dans un livre signé par un officier belge. D'après le tableau de la page 262, les lanciers et les sous-officiers de l'artillerie de campagne sont armés *du revolver Chamelot Devigne*, tandis qu'ils portent encore le très modeste pistolet lisse. D'après le même tableau, les guides, les chasseurs à cheval et les *gardes civiques* portent le mousqueton Comblain ; comme il est dit plus loin que les corps spéciaux de la garde civique sont armés de la carabine Comblain avec yatagan, il faut en conclure que c'est l'infanterie de la garde civique qui porte le mousqueton. On lit aussi dans le même tableau qu'il existe parmi les armes en service un Albini *avec sabre anglais* et que la carabine de rempart modèle 1864 *se charge par la bouche*.

Page 276, on lit que le seul revolver de l'armée belge est le Chamelot-Devigne. On comprend d'autant moins cette persistance à citer une arme qui n'existe pas dans l'armée belge, que, dans un autre passage, l'auteur signale le revolver d'officier système Nagaut et en donne même la description.

Les renseignements relatifs aux fusils belges ne sont pas non plus à l'abri de tout reproche, l'auteur a eu tort de ne pas contrôler ce qu'il trouvait renseigné dans des publications étrangères. Il aurait pu éviter bien des erreurs, en consultant les instructions en vigueur.

Quant au style, il se ressent de la hâte avec laquelle l'ouvrage a été écrit.

En résumé, le livre de M. le sous-lieutenant Poncin dénote des moyens réels mis imparfaitement en œuvre. La ténuité des effets n'est nullement en rapport avec la puissance des causes et nous espérons bien que, suivant conseil de Boileau, *sur le métier il remettra son ouvrage*. Nous attendons donc une seconde édition revue et mieux coordonnée ; la REVUE constatera alors, avec le plus grand plaisir, que l'auteur n'aura plus mérité que des éloges.

E. G.

TABLE DES MATIÈRES.

	Pages.
1. <i>L'hygiène dans la Construction des Casernes</i> , par E. PUTZEYS.	5
2. <i>Les Vertus Militaires</i> , par le Capitaine MICHEL. Traduit de l'Italien par J. NEYT.	57
3. Conférences du 3 ^e Régiment de ligne. — La cavalerie à Vionville par A. CUVELIER.	139
4. <i>Le Télémdtre Le Boulengé</i>	161
5. <i>Le fusil rationnel</i> par E. GUILLAUMOT	169
6. <i>Revue des Livres</i> . Tactique par le major J. MECKEL. — <i>Curso de Artilleria</i> , par le professeur EMILIO SELLSTRÖM. — Croquis historique des armes de guerre par le sous-lieutenant E. PONCIN.	223

100
